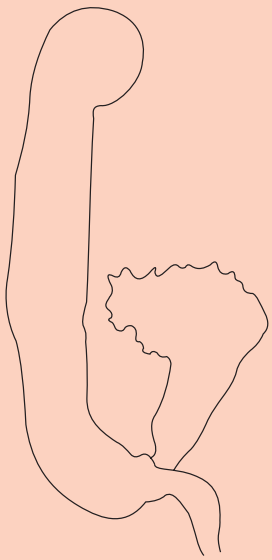
Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural

85 (3)

Barcelona 2021

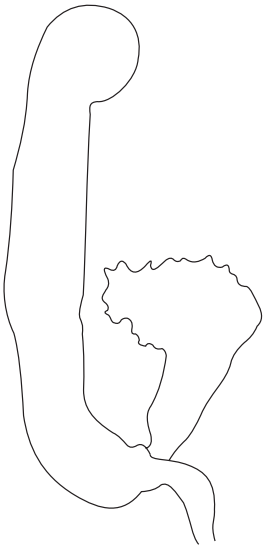


Institut d'Estudis Catalans

Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural

85 (3)

Barcelona 2021



INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL

Editor en Cap

Juli Pujade-Villar, Universitat de Barcelona, Facultat de Biologia, Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals (Secció invertebrats), Barcelona.

Coeditors

Albert Masó, Universitat de Barcelona, Facultat de Biologia, Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals (Secció ecologia), Barcelona
Joan Pino, Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
Llorenç Sáez, Unitat de Botànica, Facultat de Ciències, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
Amador Viñolas, Corsorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Laboratori de Natura, Col·lecció d'artròpodes, Barcelona.

L'edició d'aquest Butlletí ha estat possible gràcies al suport de l'Institut d'Estudis Catalans

Figura de la portada: Espermateca de *Parvospeonomus cruillensis* n. sp.. Dibuix d'Amador Viñolas.

Aquesta publicació es diposita, per donar compliment a l'Esmena als articles 8, 9, 10, 21 i 78 de el Codi Internacional de Nomenclatura Zoològica (ed. 1999), referents a l'ampliació i perfeccionament dels mètodes de publicació en els repositoris en línia Internet arxive (http://www.archive.org) i Biotaxa (http://www.biotaxa.org/index/index), amb enllaços a la pròpia pàgina de la publicació, en el lloc web: https://ichn2.iec.cat/Butlleti_85.htm i https://publicacions.iec.cat/PopulaFitxa.do?moduleName=revistes_cientifiques&subModuleName=&idColleccio=162.

Data de publicació volum 85 (3): 30 de setembre de 2021

© Els autors dels articles

Aquesta edició és propietat de la Institució Catalana d'Història Natural (filial de l'Institut d'Estudis Catalans)
Carrer del Carme, 47. 08001 Barcelona

Compost per Amador Viñolas

ISSN: 2013-3987 (online edition)

NOTA BREU

On the presence of a small population of *Sargassum trichocarpum* J. Agardh (Phaeophyceae: Fucales) in Catalonia (Northwestern Mediterranean)

Sobre la presència d'una petita població de *Sargassum trichocarpum* J. Agardh (Phaeophyceae: Fucales) a Catalunya (Mediterrània nord-occidental)

Enric Ballesteros* & Boris Weitzmann**

* Centre d'Estudis Avançats de Blanes-CSIC. Acc. Cala Sant Francesc, 14. 17300 Blanes, Girona.
** PNMMBT. Passeig del Port, Espigó de Llevant, s/n. 17258 L'Estartit, Girona.

Corresponding author: Enric Ballesteros. A/e:*kike@ceab.csic.es*

Rebut: 17.07.2021. Acceptat: 28.08.2021. Publicat: 30.09.2021

Members of the order Fucales (Phaeophyceae) are canopy-forming algae that constitute different marine habitats at the intertidal, infralittoral and upper circalittoral zones from all the oceans and main enclosed seas on Earth (Boudouresque *et al*., 2017). The genus *Sargassum* C. Agardh is one of the genera with more described specific entities. Besides being a major component of the flora from tropical to subtropical marine environments, the genus *Sargassum* is also present in the Mediterranean Sea, where up to nine species have been reported (Cormaci *et al*., 2012; Aouissi *et al*., 2018). Amongst those species, *Sargassum trichocarpum* J. Agardh is considered a Mediterranean endemism (Giaccone, 2003) with a very restricted distribution in the western Mediterranean basin (Thibaut *et al*., 2016; Aouissi *et al*., 2018). Here we report on a new population of this species found in northern Catalonia, which adds a new locality for this scarce taxon in the northwestern Mediterranean.

The population was found in July 12th 2021 at the northern side of Cala Montgó in the MPA of the Parc Natural del Montgrí, illes Medes i Baix Ter (L'Escala, Girona, 42.107124ºN, 3.175160ºE) growing over a flat calcareous rocky bottom surrounded by sediment, between 20.4 and 21.1 m depth. Most specimens were heavily covered by silt (Fig. 1). The rocky bottom hold a dense population of *Ericaria zosteroides* (C. Agardh) Molinari-Novoa & Guiry (habitat: «Algal-dominated circalittoral rock with *Ericaria zosteroides* and *Gongolaria montagnei*», LPRE code 0302010101) (Ballesteros, 2019) with other common species including the erect algae *Dictyota* sp., *Phyllophora crispa* (Hudson) P.S. Dixon, *Zanardinia typus* (Nardo) P.C. Silva, *Arthrocladia villosa* (Hudson) Duby, *Dudresnaya verticillata* (Withering) Le Jolis and *Chrysymenia ventricosa* (J.V. Lamouroux) J. Agardh, and the encrusting red algae *Mesophyllum alternans* (Foslie) Cabioch & M.L. Mendoza, *Neogoniolithon mamillosum* (Hauck) Setchell & Mason, *Peyssonnelia rosa-marina* Boudouresque & Denizot and *Lithophyllum stictiforme* (Areschoug) Hauck. *Sargassum trichocarpum* was absent inside the dense canopy of *E. zosteroides* and was mainly present in the margins of the rocky outcrop, in places partially covered or situated very close to the sediment. We counted approximately 200 specimens, most of them reduced to the main axis and small branches with divided leaves. Only a few individuals showed long primary branches with fertile structures.

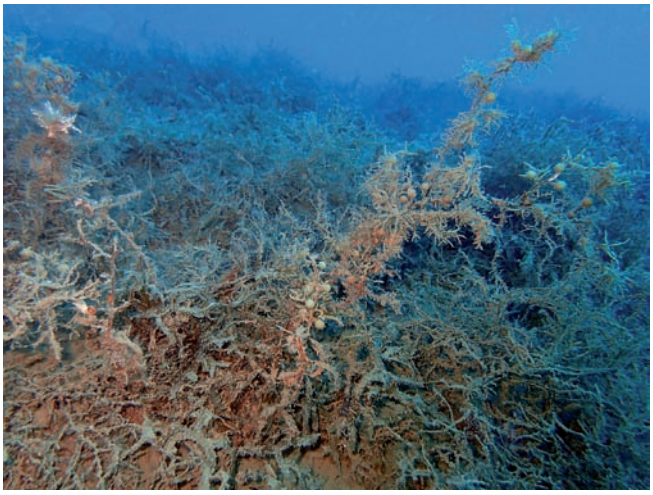


Figure 1. In situ aspect of the specimens of *Sargassum trichocarpum* found in Cala Montgó.

Completely developed individuals measured 25-40 cm long, with one to three cylindrical main axis of 2-3 cm arising from a basal disc 8-12 mm in diameter, strongly attached to rock (Fig. 2). Primary branches cylindrical, smooth, non muriculate, up to 35 cm long. Leaves with a conspicuous midrib, those present in the basal part of the primary branches always divided up to five times, 4-6 mm wide, up to 8 cm long, wavy, denticulate with blunt tips. Leaves from the upper part of the branches were much smaller and thinner, usually undivided. Aerocysts spherical, usually pedicellate, 3-5

Figure 2. Specimen of *Sargassum trichocarpum* collected in Cala Montgó. Bar = 5 cm.

mm in diameter, sometimes mucronate. Fertile branches 2-6 cm long, with cylindrical receptacles 1 mm in diameter, up to 2 cm long, divided 1-4 times (Fig. 3). Three vouchers have been deposited at the Herbarium of the University of Girona (HGI-A 20877, HGI-A 20878, HGI-A 20879).

Figure 3. Close-up of aerocysts and receptacles heavily epiphytized by hydroids.

The closest records of *Sargassum trichocarpum* come from Martigues-Ponteau (Provence, France) (Verlaque, 1977) and Sausset les Pins (Verlaque & Boudouresque, 1981) situated 200 km away, where it was extremely rare around forty years ago and has not been collected again since 1982 (Thibaut *et al*., 2016). The only other northwestern Mediterranean records are located in Columbretes islands (Gómez-Garreta *et al*., 2001) where, although uncommon, the species has been observed in different diving spots (EB, unpublished data). No other localities are known from the northwestern Mediterranean, which indicates the rarity of this species. In fact, *S. trichocarpum* is included in the Annex II of the Barcelona Convention (Verlaque *et al*., 2019), which establishes a list of Mediterranean endangered or threatened species. Given that most species of the genera *Sargassum* seem to be in steady decline across most of the Mediterranean Sea (see Thibaut *et al*., 2016) and the rarity of *S. trichocarpum* in the northwestern Mediterranean, the monitoring of this population through time and the searching for other possible locations in the nearby rocky outcrops is highly recommended.

Acknowledgements

Funding was provided by Fundació Alive. Thanks are due to Andreu Pujades and Patricia Besem for their assistance during the scuba surveys.

References

Aouissi, M., Sellam, L. N., Boudouresque, C. F., Blanfuné, A., Derbal, F., Frihi, H., Perret-Boudouresque, M., Rebzani-Zahaf, C., Verlaque, M. & Thibaut, T. 2018. Insights into the species diversity of the genus *Sargassum* (Phaeophyceae) in the Mediterranean Sea, with a focus on a previously unnoticed taxon from Algeria. *Mediterranean Marine Science*, 19: 48-57.

Ballesteros, E. 2019. *Llista dels hàbitats marins presents a Catalunya i la seva correspondència amb altres classificacions*. Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. Barcelona. 40 p.

Boudouresque, C. F., Blanfuné, A., Harmelin-Vivien, M., Personnic, S., Ruitton, S., Thibaut, T. & Verlaque, M. 2017. *Where seaweed forests meet animal forests: the examples of macroalgae in coral reefs and the Mediterranean coralligenous ecosystem*. P. 369-396. In: Rossi, S.; Bramanti, L.; Gori, A.; Orejas C. J. (eds.). Marine animal forests. Springer International Publishing. Switzerland. 1366 p.

Cormaci, M., Furnari, G., Catra, M. & Alongi, G. 2012. Flora marina bentonica del Mediterraneo: Phaeophyceae. *Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali*, 45: 1-508.

Giaccone, G. 2003. Biodiversity of the Mediterranean Sea: an introductory speech to the Marine algae Symposium. *Bocconea Palermo*, 16: 182-192.

Gómez-Garreta, A., Barceló-Martí, M. C., Pérez-Ruzafa, I. M., Ribera-Siguan, M. A. & Rull-Lluch, J. 2001. *Flora Phycologica Iberica. Vol. 1. Fucales*. Universidad de Murcia. Murcia. 192 p.

Thibaut, T., Blanfuné, A., Verlaque, M., Boudouresque, C. F. & Ruitton, S. 2016. The *Sargassum* conundrum: highly rare, threatened or locally extinct in the NW Mediterranean and still lacking protection. *Hydrobiologia*, 781: 25-42.

Verlaque, M. 1977. *Étude du peuplement phytobenthique au voisinage de la centrale thermique de Martigues-Ponteau (golfe de Fos, France)*. Ph. D. Thesis. Université d'Aix-Marseille II. France. 172 p.

Verlaque, M. & Boudouresque, C. F. 1981. Végétation marine de la Corse (Méditerranée). V. Documents pour la flore des algues. *Biologie: Écologie méditerranéenne*, 8: 139-156.

Verlaque, M., Boudouresque, C. F. & Perret-Boudouresque, M. 2019. Mediterranean seaweeds listed as threatened under the Barcelona Convention: a critical analysis. *Scientific Reports Port-Cros national Park*, 33: 179-214.

NOTA BREU

Osmoderma eremita (Scopoli, 1763) al Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae) amb notes sobre altres coleòpters saproxílics interessants

Osmoderma eremita (Scopoli, 1763) at the Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae) with notes on other interesting saproxylic beetles

Josep Muñoz-Batet*, Joaquim Soler* & Amador Viñolas*

* Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Laboratori de Natura. Col·lecció d'artròpodes. Passeig Picasso, s/n. 08003 Barcelona.

Autor per a la correspondència: Josep Muñoz-Batet. A/e: *pepmba@gmail.com*

Rebut: 15.08.2021. Acceptat: 31.08.2021. Publicat: 30.09.2021

La direcció del Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera (PNIN), Girona, ens va sol·licitar efectuar un mostreig de las fagedes (*Fagus sylvatica* L.) de la zona de protecció integral del PNIN, per veure la població de coleòpters saproxílics existents i, sobretot, la possibilitat de poder localitzar poblacions d'*Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) considerada l'espècie saproxílica per excel·lència i màxima indicadora de la maduresa d'un bosc.

L'*O. eremita* es una espècie present a la Directiva Hàbitat (Galante & Verdú, 2000), amb la classificació UICN de «espècie vulnerable» (VU A1c), a l'«Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables)» (Micó *et al.*, 2011) amb la categoria UICN per l'Espanya «VU B1ab(i,ii,iii) i la categoria UICN mundial «NT», i a la llista vermella dels coleòpters saproxílics del Mediterrani (García *et al.*, 2018) amb la categoria IUCN «NE».

Arran d'aquesta petició i després de reunir-nos amb els tècnics del PNIN, es decidí començar els mostrejos per las fagedes ubicades en la zona de Requesens, en el terme municipal de la Jonquera.

Es varen mostrejar un total de nou fagedes (Fig. 1) amb la col·locació d'un total de 30 paranys d'intercepció tipus po-

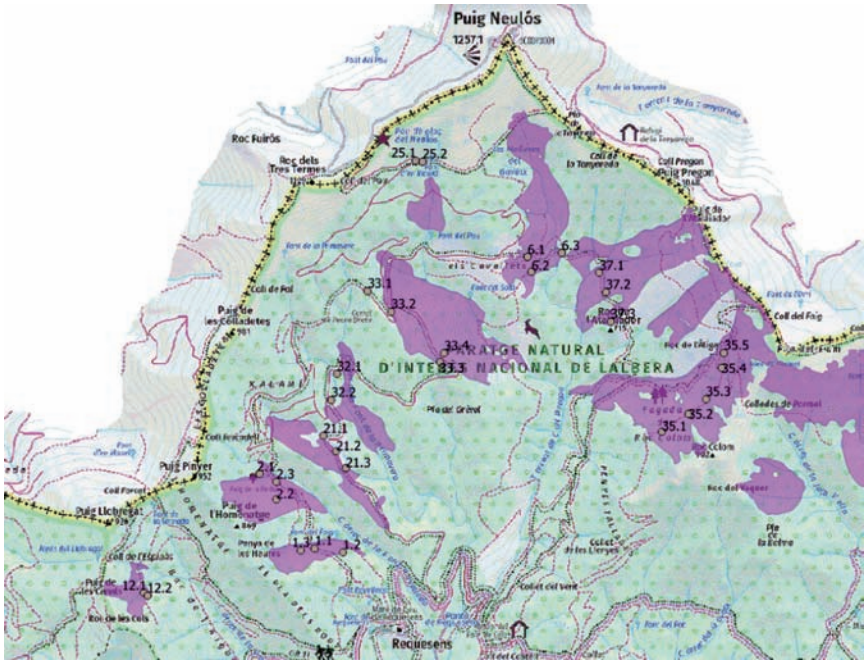


Figura 1. Mapa de les fagedes estudiades en el PNIN amb indicació de la situació dels paranys.

lytrap amb esquer, que es van mantenir actius des del 15 de maig fins el 5 d'agost, revisant-los setmanalment.

Dintre del nombrós material recol·lectat de coleòpters, encara en fase de determinació, el 20 de juliol es varen capturar dos exemplars mascles d'*Osmoderma eremita* (Fig. 2) en els paranys 21.2 (Xalami) i 35.3 (Fageda de Roc Colom) respectivament; un dels exemplars estava mort i l'altre que estava viu es va alliberar. Aquesta troballa indica l'alt valor ecològic de les fagedes de la zona de protecció integral del PNIN i alhora confirma la sospita de que es pogués trobar l'*O. eremita* al PNIN donada la seva presència a la Reserva Natural Nacional del Bosc de la Maçana situada a la vessant nord del Massís de l'Albera i a uns 6 km de distancia en línia recta.

L'espècie fou recol·lectada per primer cop a Catalunya l'any 1951 per Español i Mateu en una vella fageda situada en una de les vessants del Matagalls, concretament a la zona de Sant Segimon, Viladrau (Girona, Parc Natural del Montseny) (Micó *et al.*, 2011), exemplars que es troben dipositats en la col·lecció del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Des d'aquelles dates l'espècie no ha estat localitzada en altres indrets de Catalunya, essent els exemplars de l'Albera la segona cita catalana.

Figura 2. Habitus d'*Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763).

Així mateix, es citen a continuació altres coleòpters interessants recol·lectats al PNIN de l'Albera, un d'ells, nou per a la Península que també s'ha localitzat a la província de Barcelona.

Família Eucnemidae Eschscholtz, 1829

Dromaeolus barnabita (A. Villa & J. B. Villa 1838)

Material estudiat

5 ex., etiquetats: 2 ex. «2-VII-2011, Pla de les Voltes, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.» amb polytrap; 1 ex. «2-VII-2011, Torrent de la Vernosa, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.» amb parany de finestra; 2 ex. «30-VII-2016, Corral del Sorrer, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.» amb parany de finestra.

Recalde Irurzun (2008) cita l'espècie per primer cop d'Espanya amb exemplars recol·lectats a Araba i Navarra, els de la Jonquera són la primera cita per a Catalunya.

Família Cleridae Latreille, 1802

Opilo pallidus (Olivier 1795)

Material estudiat

3 ex., etiquetats: 1 ex. «18-VII-2011, Mas Boencs, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.» amb polytrap; 2 ex. «4-IX-2017, Mas Gamarús, Espolla, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.» amb parany de finestra.

Bahillo de la Puebla & López Colón (2000) citen la espècie de San Sebastián i dels Pirineus orientals francesos, aquesta última reflectida en el catàleg de Fuente (1931), essent les d'Espolla i la Jonquera les primeres cites de la espècie per a Catalunya.

Família Biphyllidae LeConte, 1861

Biphyllus frater (Aubé 1850) (Fig. 3)

Material estudiat

5 ex., etiquetats: 3 ex. «30-V-2021, Roc de l'Atalaidor, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.» amb polytrap; 1 ex. «6-VII-2021, Fageda de Roc Colom, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.» amb polytrap; 1 ex. «Puig de les Canals, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.» amb polytrap.

Recalde Irurzun & San Martín Moreno (2014) citen l'espècie del Parc Natural de Urbasa-Andía (Navarra), única localitat peninsular coneguda de la espècie. Els exemplars del PNIN de l'Albera (Girona) són la primera localitat de Catalunya i la segona ibèrica.

Família Ciidae Leach, 1819

Ropalodontus baudueri Abeille 1874 (Fig. 4)

Material estudiat

Figura 3. Habitus del Biphyllidae *Biphyllus frater* (Aubé 1850).

Figura 4. Habitus del Ciidae *Ropalodontus baudueri* Abeille 1874.

Figura 5. Habitus del Melandryidae *Osphya aeneipennis* Kriechbaumer, 1848.

1 ex., etiquetat: «6-VII-2021, Fageda de Roc Colom, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.» amb polytrap.

Espècie ben separada de *R. perforatus* (Gyllenhal, 1813) per la puntuació del protòrax i èlitres, així com per la longitud del tercer i quart artell de les antenes i pròpia de la mediterrània (Rose & Zagatti, 2016). Espècie ja coneguda de la península Ibèrica per dos exemplars de Masquefa (Barcelona) (Viñolas *et al.*, 2016). Els exemplars de la Jonquera (Girona) són la segona cita de l'espècie per a la Península.

Família Melandryidae Leach, 1815

Osphya aeneipennis Kriechbaumer, 1848 (Fig. 5)

Material estudiat

1 ex., etiquetat: «30-V-2021, els Cavallets, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.» amb polytrap.

Viñolas *et al*. (2014) van cita per primer cop l'espècie per a la península Ibèrica amb un exemplar recol·lectat a Saldes (Barcelona, Parc Natural del Cadí-Moixeró). El present exemplar de la Jonquera (Girona, PNIN) es la segona cita ibèrica i per a Catalunya.

Agraïments

A Bartomeu Borras, director, i Pau Federico i Marc Fernández, tècnics del Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera, pels ajuts i esforços realitzats en les recol·leccions sistemàtiques realitzades en les diferents espais zones prospectades. A Conxita Esteba, propietària de Requesens, per la facilitat d'accés que sempre ens proporciona.

Bibliografia

Bahillo de la Puebla, P. & López Colón, J. I. 2000. El género *Opilo* Latreille, 1802 en la Península Ibérica (Coleóptera, Cleridae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 24 (1-2): 213-227.

Fuente, J. M. de la 1931. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (Continuación). *Boletín de la Sociedad entomología Española*, 14: 147-153.

Galante, E. & Verdú, J. R. 2000. *Los Artrópodos de la "Directiva Hábitat" en España*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. 247 p.

García, N., Numa, C., Bartolozzi, L., Brustel, H., Buse, J., Norbiato, M., Recalde, J. I., Zapata, J. L., Dodelin, B., Alcázar, E., Barrios, V., Verdugo, A., Audisio, P., Micó, E., Otero, J. C., Bahillo, P., Viñolas, A., Valladares, L., Méndez, M., El Antry, S. & Galante, E. 2018. *The conservation status and distribution of Mediterranean saproxylic beetles*. Malaga, Spain: IUCN. xii + 58 p.

Micó, E., Murria, E. & Galante, E. 2011. *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). P. 215-220. En: Verdú, J. R., Numa, C. & Galante, E. (eds.). Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España (Especies Vulnerables). Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid. 719 p.

Recalde Irurzun, J. I. 2008. Elementos para el conocimiento de los eucnémidos del norte de España, y actualización del catálogo de especies ibéricas (Coleoptera: Elateroidea: Eucnemidae). *Heteropterus Revista de Entomología*, 8 (2): 233-252.

Recalde Irurzun, J. I. & San Martín Moreno, A. F. 2014. Algunos Cucujoidea del norte de Navarra nuevos o poco conocidos para la fauna ibérica (Coleoptera: Endomychidae, Cerylonidae, Biphyllidae, Laemophloeidae & Erotylidae). *Arquivos Entomolóxicos*, 10: 175-180.

Rose, O. & Zagatti, P. 2016. Les Ciidae de la faune de France continentale et de Corsé: clé d'identification illustrée des espèces (Coleóptera Tenebrionoidea). *L'Entomologiste*, 72 (5): 287-306.

Viñolas, A., Muñoz-Batet, J. & Soler, J. 2016. Noves o interessants localitzacions d'espècies de coleòpters per a la península Ibèrica i illes Canàries (Coleoptera). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 80: 101-112.

Viñolas, A., Muñoz Batet, J., Masó. G. & Soler, J. 2014. Nuevos registros de coleópteros interesantes del Parque Natural del Cadí-Moixeró, Cataluña (Península Ibérica) (Coleoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, 12: 91-96.

GEA, FLORA ET FAUNA

Revisión de la familia Salpingidae Leach, 1815 en el área iberobalear (Coleoptera)

Amador Viñolas*, José Ignacio Recalde Irurzun** & Josep Muñoz-Batet*

* Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Laboratori de Natura. Col·lecció d'artròpodes. Passeig Picasso s/n. 08003 Barcelona. Catalunya.
** C/ Andreszar, 21. 31610 Villava-Atarrabia, Navarra. A/e: *jirecalde93@gmail.com*

Autor para la correspondencia: Amador Viñolas. A/e: *av.rodama@gmail.com*

Rebut: 18.08.2021; Acceptat: 01.09.2021; Publicat: 30.09.2021

Resumen

Se revisa y actualiza la fauna de la familia Salpingidae Leach, 1815 en la Península Ibérica e Islas Baleares (13 especies pertenecientes a 6 géneros). Junto con las claves de separación genérica y específica se relacionan los ejemplares estudiados o revisados, se da una breve descripción de cada especie, se comenta su distribución conocida y se aportan datos sobre su biología. Se representa el habitus y el mapa de distribución de cada una de las especies. Asimismo se establece la nueva sinonimia de *Aglenus brunneus chilensis* Dajoz, 1969 **n. syn.** con *Aglenus brunneus* (Gyllenhal, 1813).

Palabras clave: Coleoptera, Salpingidae, revisión, nuevas citas, Península Ibérica, Islas Baleares.

Abstract

Review of the family Salpingidae Leach, 1815 from the Iberian-Balearic area (Coleoptera)

The fauna of Salpingidae Leach family, 1815 in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands (13 species appertaining to 6 genera) is reviewed and updated. Along with the generic and specific separation keys, the specimens studied or reviewed are listed, a brief description of each species is given, its known distribution is discussed, and data on its biology are provided. The habitus and the distribution map of each species are represented. The synonymy of *Aglenus brunneus chilensis* Dajoz, 1969 **n. syn.** with *Aglenus brunneus* (Gyllenhal, 1813) is established.

Key word: Coleoptera, Salpingidae, review, new records, Iberian Peninsula, Balearic Islands.

Resum

Revisió de la família Salpingidae Leach, 1815 de l'àrea iberobalear (Coleoptera)

Es realitza una revisió i actualització de la fauna de la família Salpingidae Leach, 1815 a la península Ibèrica i illes Balears, constituïda per 13 espècies pertanyents a 6 gèneres. Juntament amb les claus de separació genèrica i específica es relacionen els exemplars estudiats o revisats, es dóna una breu descripció de cada espècie, es comenta la seva distribució coneguda i s'aporten dades sobre la seva biologia. Es representa l'habitus i el mapa de distribució de cadascuna de les espècies. Així mateix s'estableix la sinonímia d'*Aglenus brunneus chilensis* Dajoz, 1969 **n. syn.** amb *Aglenus brunneus* (Gyllenhal, 1813).

Paraules clau: Coleoptera, Salpingidae, revisió, noves cites, península Ibèrica, illes Balears.

urn:lsid:zoobank.org:pub:EE94BC1A-0A25-4221-9807-F587D87325EE

Introducción

Hasta el trabajo de Pérez Moreno (2005) la familia Salpingidae no había sido objeto de trabajo concreto alguno dentro del ámbito Iberobalear. Este trabajo sirvió de referencia de partida para posteriores aportaciones que permitieron clarificar la asignación específica de algunos individuos y/o añadieron nuevas especies al elenco conocido: *Salpingus tapirus* (Abeille de Perrin, 1874), *Lissodema denticolle* (Gyllenhal, 1813) y *Sphaeriestes stockmanni* (Biström, 1977), y así como ampliar la incipiente distribución conocida de las especies de esta familia en el área mencionada (Lencina *et al*., 2008; Viñolas *et al*., 2018). Los avances en el conocimiento de esta familia y las nuevas citas que aportamos en este trabajo permiten actualizar la fauna Iberobalear junto con la distribución conocida de las especies que la integran.

También se clarifica la confusión existente en la distribución de *Sphaeriestes reyi* (Abeille de Perrin, 1874) provocado por las determinaciones de Cuni i Martorell & Martorell i Peña (1876) y Fuente (1932).

En la presente nota se dan las claves de separación de subfamilias, géneros y especies. De cada una de las especies se relaciona el material estudiado y el revisado, se acompaña una breve descripción de cada una de las tratadas, comentándose los datos que se tienen sobre su biología, se representa el habitus de cada una de ellas y se proporciona el mapa con la distribución de todas las especies conocidas en el área de estudio.

Además se ha estudiado la subespecie de *Aglenus brunneus* (Gyllenhal, 1813) descrita por Dajoz (1969) de Chile y a la vista de los datos obtenidos en el estudio de 173 especímenes de diferentes procedencias se ha podido observar, tal como se indica en el estudio de la especie, que *Aglenus brunneus chilensis* Dajoz, 1969 **n. syn.** de *Aglenus brunneus* (Gyllenhal, 1813).

Material y métodos

Para la realización del estudio se han revisado los ejemplares depositados en el Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MZB) y en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN), así como los depositados en diferentes colecciones particulares. También se ha obtenido un elevado número de ejemplares en las recolecciones realizadas en diferentes proyectos, muchos de ellos en áreas protegidas. Se ha revisado toda la bibliografía existente sobre la familia relacionada con el área de estudio, junto con diversos trabajos sobre la fauna europea de Salpingidae.

Las fotografías se han realizado con una cámara Canon® model EOS 760D, con objetivo de microscopía mediante el método de capas, con tratamiento de las imágenes obtenidas mediante el programa Zerene Stacker®. Los dibujos se han realizado con el programa de Adobe® Ilustrator CS5, con la obtención de archivos PostScript® 3™.

Resultados

Familia Salpingidae Leach, 1815

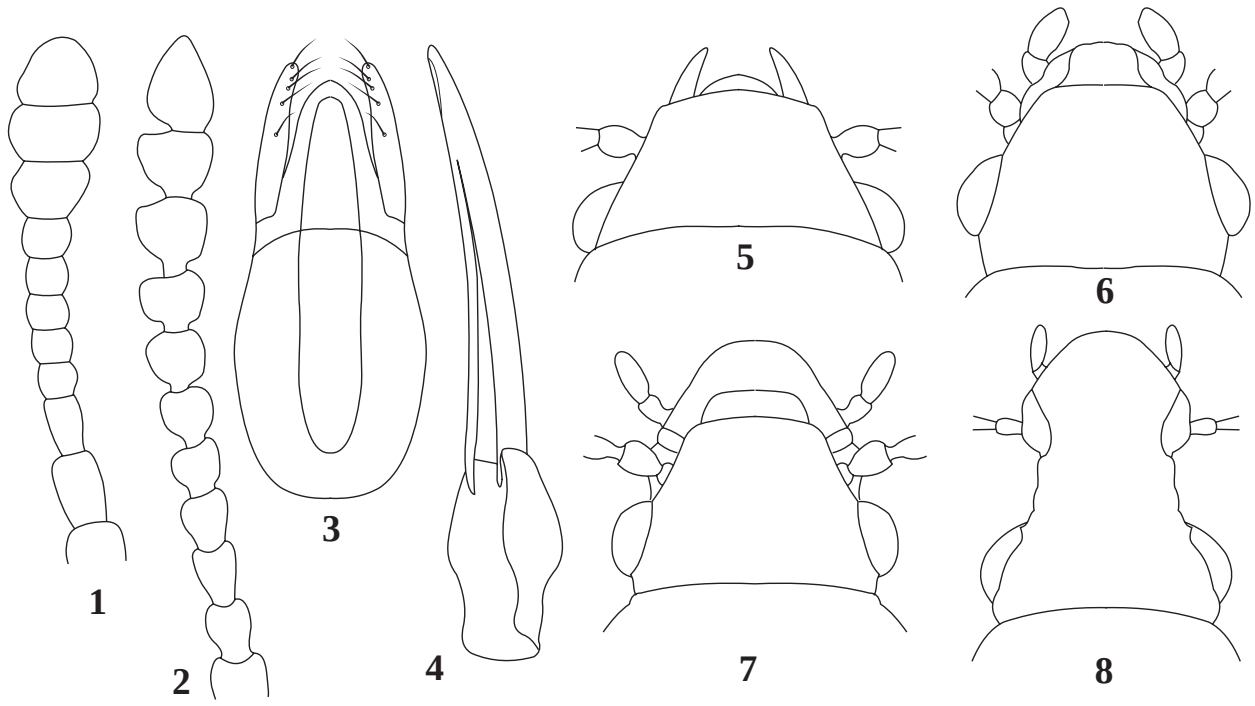
Clave de subfamilias

1 Especie anoftálmica; áptera; maza antenal de tres artejos, bien diferenciada (Fig. 1); base del protórax tan ancha como la de los élitros (Fig. 9); todos los tarsos de cuatro artejos; edeago con el lóbulo medio más corto que la base, ésta provista de lóbulos tan largos como el medio (Fig. 3).....Agleninae

– Especies con los ojos bien desarrollados y salientes: aladas; antenas sin maza terminal, sólo con los últimos artejos, en número variable, más o menos engrosados progresivamente, en ocasiones diferenciando una maza terminal (Fig. 2); base del protórax más estrecha que la de los élitros (Fig. 19); pro- y mesotarsos de cinco artejos, metatarsos de cuatro; edeago con el lóbulo medio mucho más largo que la base, ésta desprovista de lóbulos (Fig. 4)..... Salpinginae

Subfamila Agleninae Horn, 1878

Género *Aglenus* Erichson, 1845
Aglenus Erichson, 1845. *Nat. Ins. Deutsch.*: 285
Especie tipo: *Hypophloeus brunneus* Gyllenhal, 1813.



Figuras 1-8. Antena de: 1) *Aglenus*; 2) *Vincenzellus*. Edeago de: 3) *Aglenus* (redibujado de Dajoz, 1974: *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 74 (9-10)); 4) *Vincenzellus* (redibujado de Spilman, 1952; *The Coleopt. Bull.*, 6 (1)); Cabeza de: 5) *Lissodema*; 6) *Sphaeriestes*; 7) *Rabdocerus*; 8) *Salpingus*.

Figura 9. Habitus de *Aglenus brunneus* (Gyllenhal, 1813).

Aglenus brunneus (Gyllenhal, 1813) (Fig. 9)

Hypophloeus brunneus Gyllenhal, 1813. *Ins. Suec. descr. Class*, 1 (3): 711

Aglenus obsoletus Shuckard. 1839. *Elem. Brist. Ent.*: 249

Aglenus major Schaufuss, 1882. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, (6) 2: 48

Aglenus brunneus var. *rugipennis* Schaufuss, 1882. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, (6) 2: 48

Anommatus basalis var. *rocellae* Ragusa, 1892. *Nat. Sic.*, 11 (1891-1892): 137

Aglenus brunneus var. *longior* Pic, 1923. *Echange*, 39 (413): 9

Aglenus brunneus chilensis Dajoz, 1969: *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 74 (9-10): 230. **n. syn.**

Material estudiado

128 ej., etiquetados: 1 ej. «424. Aglenus brunneus, Paris / Fairm» «ex col. Martorell i Peña» «75-5892 / MZB»; 2 ej. «Pego, Alicante, Torres Sala» «75-5903 / MZB»; 75 ej. «Totana, Murcia, Balaguer» «75-5888 / MZB»; 15 ej. «Totana, Murcia, Balaguer» «75-5893 / MZB»; 4 ej. «VIII-32, Barcelona, S. Gervasi, en un palomar, Montrós leg.» «75-5906 / MZB»; 1 ej. «10-IV-38, Porto-Pi, sota les escorces de pi» «75-5882 / MZB»; 2 ej. «IX-40, Cadaqués, Zaraquiey leg.» «75-5905 / MZB»; 1 ej. «VI-44, Caparroso, Navarra» «75-5898 / MZB»; 3 ej. «VI-44, Caparroso, Navarra, raíces olivo» «75-5902 / MZB»; 1 ej. «XII-44, Bonanova, (Barna), raíces dalia, Español leg.» «75-5887 / MZB»; 23 ej. «20-XII-1960, Los Rodeos, Tenerife, Canarias, tamizado, F. Español leg.» «75-5879 / MZB; 75-5880 / MZB; 75-5881 / MZB»; 3 ej. «20-XII-1960, Los Rodeos, Tenerife, Canarias, F. Español leg.». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona y de A. Viñolas.

Material revisado

45 ej., etiquetados: 7 ej. «Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real) Lafuente» «Ex col. A. Codina» «75-5894 / MZB»; 1 ej. «Italia, I. Boyer» «75-5897 / MZB»; 1 ej. «Wien, Umgebg» «Ex col. Müller» «75-5891 /MZB»; 1 ej. «Wien, Umgebung» «Ex col. Müller» «75-5889 / MZB»; 1 ej. «Wien, Umgebung» «Ex col. Müller» «75-5890 / MZB»; 1 ej. «Peney» «Ex. col. Martorell i Peña» «75-5899 / MZB»; 1 ej. «Env. de Toulon, Mol. de Boissy» «75-5878 / MZB»; 3 ej. «Cala Fornells, Rosas» «Prov. Gerona, Dr. Zariquiey» «75-5883 / MZB»; 1 ej. «Cala Fornells, Rosas» «Prov. Gerona, Dr. Zariquiey» «75-5884 / MZB»; 2 ej. «Cala Fornells, Rosas» «Prov. Gerona, Dr. Zariquiey» «75-5885 / MZB»; 2 ej. «Valls (Tarragona), col. Español» «75-5886 / MZB»; 4 ej. «VIII-32, Barcelona, S. Gervasi, en un palomar, Montrós leg.» «75-5900 / MZB»; 2 ej. «VIII-32, Barcelona, S. Gervasi, en un palomar, Montrós leg.» «75-5904 / MZB»; 4 ej. «Molinicos, 15-V-1938 (MNCN)»; 1 ej. «Molinicos, 14-V-1938 (MNCN)»; 1 ej. «Molinicos, 26-VI-1938 (MNCN)»; 2 ej. «Molinicos, 23-X-1938 (MNCN)»; 1 ej. «7-VIII-69, Cv. de l'avenc Traiguera Cs, J. Castell leg.» «75-5907 / MZB»; 6 ej. «Parque Nacional de la, Caldera de Taburiente, La Palma (I. Canarias), España-Spain» «La Palma, Casas Taburiente, 31/8/99, Rafel G. B.»; 3 ej. «Cova dels, muricets» «Lérida, R-2 31-VIII-10 (MNCN». Depositados en las colecciones del Museu de Ciències Naturals de Barcelona y Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Longitud de 1,6 a 2,2 mm. Especie anoftálmica y áptera, con el cuerpo de contorno paralelo, cilíndrico, y de color testáceo rojizo. Antenas de once artejos con maza terminal de tres (Fig. 1); mandíbulas bidentadas; palpos labiales con el tercer artejo más grande que el segundo. Protórax tan ancho como largo, convexo, de márgenes laterales paralelos y la superficie con la puntuación igual a la de la cabeza. Escutelo no visible. Élitros convexos, con los ángulos humerales salientes, provistos de puntos poco marcados sin conformar estrías. Tarsos de cuatro artejos. Edeago según figura 3.

Dajoz (1969) describió *A. brunneus chilensis* con siete ejemplares procedentes Chile (provincia de Curicó) basándose en las diferencias obtenidas en las mediciones en comparación a diez ejemplares franceses. Dichas diferencias las hemos observado en gran parte en los ejemplares estudiados,

por lo que *A. brunneus chilensis* debe pasar a **n. syn.** de *A. brunneus*.

Distribución

Pollock & Löbl (2008) dan a la especie una amplia distribución citándola de las regiones Afrotropical, Neártica y Paleártica, indicando su presencia en esta última en: Alemania, Austria, Croacia, Dinamarca, Egipto, Eslovaquia, España, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islas Azores, Islas Canarias, Islas Madeira, Italia, Líbano, Polonia, Portugal, República Checa, Rusia, Suecia, Suiza. Dajoz (1977) considera la especie subcosmopolita.

La distribución ibérica conocida incluye las siguientes localidades (Fig, 10):

España: Molinicos (Albacete), Beniarbeig, La Xara, Pego (Alicante), sin indicación (Badajoz), Barcelona ciudad, barrios de Sant Gervasi y Sarrià (Barcelona), Villamartín (Cádiz), Traiguera (Castelló), Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real), Baena, Hornachuelos (Córdoba), Roses (Girona), Santisteban del Puerto, Villacarrillo (Jaén), Llimiana (Lleida), Totana (Murcia), Sierra de Aralar (Gipuzkoa), Caparroso (Navarra), Valls (Tarragona), Alzira, Llombai (Valencia) (Alonso Román & Bahillo de la Puebla, 2019; Ferrer & Quetglas, 2004; Fuente, 1928; Lencina *et al*., 2008; Otero *et al*., 2012; Pérez Fernández, 2007).

Portugal: Coimbra (Fuente, 1928).

Islas Baleares: Portopí (Mallorca) (Fuente, 1928), Menorca (Español, 1955).

Figura 10. Mapa con la distribución de *Aglenus brunneus*.

Biología

Tal como indican Barnouin & Zagatti (2017) la especie se puede considerar micetófaga endógena, aunque se desconoce su biología. Tiene propensión a la antropofília, se ha citado del estiércol de establos y apriscos, del guano de gallineros y palomares, de murciélagos en cuevas, en cultivos de hongos y en diferentes materias en descomposición (Barnouin, 2014; Barnouin & Zagatti, 2017; Dajoz, 1977). También fue localizada en el cadáver de un *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) (Ferrer & Quetglas, 2004). Dajoz (1977) la señala de los nidos de *Microtus arvalis* Pallas, 1778 y *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834). En Tenerife (Islas Canarias) se obtuvieron un gran número de ejemplares con el tamizado de materia en descomposición.

Subfamila Salpinginae Leach, 1815

Clave de géneros

1 Cabeza más ancha que larga, sin rostro (Figs. 5-7)..... 2
– Cabeza más larga que ancha, con rostro (Fig. 8)..... 4
2 Protórax con los márgenes laterales denticulados .... *Lissodema*
– Protórax con los márgenes laterales no denticulados.... 3
3 Epístoma en curva regular, nada saliente del contorno de la cabeza (Fig. 6) ..... *Sphaeriestes*
– Epístoma saliente del contorno de la cabeza (Fig. 7)..... ..... *Rabdocerus*
4 Rostro largo o muy largo, siempre más largo que ancho; cuerpo mono o bicolor pero con la cabeza negruzca y el rostro rojizo (solo en *S. aeneus* es negro); intervalos elitrales impares con puntos en toda su longitud .... *Salpingus*
– Rostro corto y muy ancho; cuerpo bicolor, cabeza y protórax del mismo color; intervalos elitrales impares sólo con unos pocos puntos en la zona apical .... *Vincenzellus*

Género *Lissodema* Curtis, 1833

Lissodema Curtis, 1833. *Entom. Mag.*, 1: 187
Stenolissodema Desbrochers des Loges, 1900. *Frelon*, 8: 6
Apinolissodema Pic, 1919. *Mél. Exot.-Entom.*, 30: 3
Especie tipo: *Lissodema heyana* Curtis, 1833 (= *Salpingus cursor* Gyllenhal, 1813)

Clave de especies

1 Protórax igual o más largo que ancho (Fig. 11); antenas diferenciando maza terminal de tres artejos; márgenes laterales protonales no explanados y provistos de pequeños dientes en los dos tercios basales .... *L. denticolle* (Gyllenhal)
– Protórax transverso (Fig. 13); antenas con los cuatro últimos artejos engrosados, conformando una maza mal definida; márgenes laterales protonales explanados y denticulados..... *L. lituratum* (A. Costa)

En la separación específica del género se utiliza a menudo la coloración del cuerpo y la configuración elitral, caracteres poco válidos ya que junto a ejemplares de coloración típica, se observa una gran variabilidad en el número de manchas elitrales, hasta su desaparición total y también en su tonalidad más clara u oscura (Viñolas *et al*., 2018).

Lissodema denticolle (Gyllenhal, 1813) (Fig. 11)

Salpingus denticollis Gyllenhall, 1813. *Ins. Suec*., 1 (3): 715
Curculio quadripustulatus Marsham, 1802. *Ent. brit.*, 1, *Coleopt.*: 297

Figura 11. Habitus de *Lissodema denticolle* (Gyllenhal, 1813).

Rhinosimus quadriguttatum Le Peletier de Saint-Fargeau & Audinet-Serville, 1825. In: *Encycl. méth. Hist. nat. Entomol.*: 288

Rhinosimus quadrimaculatum Mulsant, 1830. *Letres à Julie*, 2: 302

Salpingus humerale A. Villa & G. B. Villa, 1833. *Col. Europae*: 35

Lissodema quadripustulatum var. *gallicum* Pic, 1933. *Echange*, 49: 2

Material estudiado

29 ej., etiquetados: 1 ej. «VI-2007, Parque Natural del Seño-río de Bértiz, Navarra, robledal de Q. robur, Recalde & San Martín leg.»; 1 ej. «21-VIII-2008, DG5625, el Vimeners, Riells i Viabrea, Girona, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «19-VI-2010, DG5625, el Vimeners, Riells i Viabrea, Girona, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 5 ej. «2-VII-2011, la Maquina Vella, 410 m, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. « 21-VII-2011, Puig de Conillers, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «16/25-VI-2012, el Tillar, Vimbodí i Poblet, Tarragona, F. Benvenuti leg.»; 1 ej. «25-VI/4-VII-2012, el Tillar, Vimbodí i Poblet, Tarragona, F. Benvenuti leg.»; 2 ej. «17-VII-2014, Prat Terrer, Gavar-rós, Guardiola de Berguedà, Barcelona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «31-VII-2014, Baga de Gresolet, Gresolet, Saldes, Berguedà, Barcelona, 1430 m, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «18-IV-2015, Font dels Tres Reis, EG1257, Torroella de Montgrí, Girona, A. Viñolas leg.»; 1 ej. «11-VI-2015, barranc de Castellfollit, Vimbodí i Poblet, Tarragona, E. Piera leg.»; 3 ej. «26-VI-2015, barranc de Castellfollit, Vimbodí i Poblet, Tarragona, E. Piera leg.»; 1 ej. «04-VII-2015, Còrrec del Mas Reguinell, les Dunes, Torroella de Montgrí, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 4 ej. «VI-2016, Valdorva, Navarra, Recalde & San Martín leg.»; 1 ej. «13-VII-2016, les Cent Fonts, l'Espluga de Francolí, Tarragona, E. Piera leg»; 2 ej. «16-VI-2017, Turó del Vilar, Blanes, Girona, P. Pons & E. Lucha leg.»; 1 ej. «16-VI-2018, Turó del Vilar, Blanes, Girona, P. Pons & E. Lucha leg.»; 1 ej. «30-VI-2018, Sot del Grèvol, Montseny, Fogars de Montclús, Barcelona, E. Feliubadaló leg.». Depositados en las colecciones de J. Muñoz, J. I. Recalde, J. Soler y A. Viñolas.

Material revisado

2 ej., etiquetados: 1 ej. «Montseny, 29-VII-42, Español leg.» «Lissodema quadripustulatum Mars., Español det.» «Lissodema lituratum (Costa, 1847), I. Pérez det. 2005» «Lissodema denticolle (Gyllenhal, 1813), A. Viñolas det. 2017» «83-8135. MZB»; 1 ej. «Planoles (GI), Rio el Rigard 1096 m, B42º19'09,3" E2º05'17,2", 23-VI-2010, JM. Diéguez leg.» «Lissodema lituratum (A. Costa 1847), JM. Diéguez det. 2010» «Lissodema denticolle (Gyllenhal, 1813), A. Viñolas det. 2017» «2011-0027, MZB». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Longitud de 1,8 a 3,3 mm. Cuerpo convexo, brillante, testáceo rojizo oscuro, élitros más oscuros con cuatro manchas testáceas claras, muy variables en tamaño por fusión o ausencia, patas y los ocho primeros artejos de las antenas testáceos, la maza antenal oscura. Antenas de once artejos, con maza terminal bien definida de tres antenómeros; mandíbulas con cuatro dientes medio basales. Protórax convexo, ligeramente transverso, 1,05 veces más ancho que largo, con los márgenes laterales curvados regularmente en los dos tercios apicales y en línea entrante en el basal, con pequeños dientes setígeros en número de tres a cinco, irregularmente dispuestos; superficie con el punteado fuerte y denso, más hacia los márgenes laterales. Élitros convexos, de contorno subparalelo, largos, 1,9 veces más largos que anchos tomados conjuntamente, con su máxima anchura en el medio, húmeros redondeados, con estrías de puntos ligeramente embrolladas en la zona discal.

Distribución

Especie de amplia distribución europea (Pollock & Löbl, 2008; Barnouin & Zagatti, 2017) citada de: Alemania, Armenia, Austria, Bélgica, Bosnia, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, España, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Polonia, República Checa, Rumania, Rusia europea, Suecia, Suiza y Cáucaso.

En el área peninsular sólo se conoce de España, citada de: Guardiola de Berguedà, Montseny, Saldes (Barcelona), Blanes, la Jonquera, Planoles, Riells i Viabrea, Torroella de Montgrí (Girona), Parque Natural del Señorío de Bértiz, Valdorva (Navarra), l'Espluga de Francolí, Vimbodí i Poblet (Tarragona) (Piera *et al*., 2017; Recalde Irurzun & San Martín, 2015; Viñolas *et al*., 2012, 2013, 2015, 2018) (Fig. 12).

Figura 12. Mapa con la distribución de *Lissodema denticolle*.

Biología

La especie se localiza en rodales de caducifolios, bajo la corteza de las ramas muertas. Al parecer tanto la larva como el adulto se alimentan de las larvas de Scolytinae, aunque su biología es poco conocida (Barnouin, 2014; Barnouin & Zagatti, 2017).

Lissodema lituratum (A. Costa, 1847) (Fig. 13)
Salpingus lituratus A. Costa, 1847. *Ann. Accad. Asp. Nat. Napoli*, (2) 1: 158
Lissodema cloueti Guillebeau, 1896. *Bull. Soc. Ent. Fr.*: 245

Material estudiado

8 ej., etiquetados: 1 ej. «1/30-IV-2011, Turó de Can Balasc, 31TDF2305, 297 m, Vallvidrera, Barcelona, J. Mederos leg.»; 1 ej. «1/28-XII-2018, Turó de Can Balasc, 31TDF2305, 297 m, Vallvidrera, Barcelona, J. Mederos leg.»; 6 ej. «21-II-2021, Jou Vell, Peralada, Girona, J. Soler leg.«, Depositados en las colecciones de A. Viñolas, J. Muñoz y J. Soler.

Material revisado

2 ej., etiquetados: 1 ej. «MZB, Montserrat, 2-VII-09, Codina» «MZB, Lissodema lituratum» «Lissodema lituratum Costa, 1847), I. Pérez det. 2003» «83-7962, MZB»; 1 ej. «Montserrat, 2.VII.09, A. Codina» «Lissodema lituratum» «71-2233, MZB». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Longitud de 1,6 a 2,5 mm. Cuerpo brillante, de color testáceo rojizo oscuro, con zonas más claras o más oscuras, variables, fémures oscuros, tibias testáceas, así como los seis primeros artejos de las antenas. Antenas de once artejos, con

Figura 13. Habitus de *Lissodema lituratum* (A. Costa, 1847).

los cuatro últimos ligeramente engrosados; mandíbulas con cuatro dientes medio basales. Protórax convexo, transverso, 1,22 veces más ancho que largo, con la máxima anchura antes del medio; márgenes laterales de contorno curvado y explanado en los tres tercios apicales y fuertemente entrante en línea en el apical, la explanación con tres a cuatro dientes, muy variables en tamaño; superficie con punteado fuerte y denso, y con una línea vertical media lisa. Élitros convexos, 1,62 veces más largos que anchos tomados conjuntamente, con su máxima anchura en el medio; húmeros redondeados; con estrías bien indicadas de gruesos puntos.

Distribución

Pollock & Löbl (2008) la citan de Argelia, Francia, Italia y Túnez, ignorando la antigua cita peninsular de Fuente (1932), reflejada por Barnouin & Zagatti (2017).

En la Península Ibérica sólo se conoce de Barcelona (Montserrat, Vallvidrera) y Girona (Peralada) (Fuente, 1932; Viñolas *et al*., 2018) (Fig. 14).

Biología

Como la especie anterior las larvas y los adultos viven en la corteza de ramas muertas, se ha señalado de *Clematis* Dill. ex L, *Crataegus* Tourn. ex L., *Parthenocissus* Planch., *Populus* L., *Quercus* L., *Salix* L. *Spartium* L. y ahora de *Ficus carica* L. (ex-larva en Peralada). Se tienen pocos datos fiables sobre su biología (Barnouin, 2014; Barnouin & Zagatti, 2017).

Figura 14. Mapa con la distribución de *Lissodema lituratum*.

Género *Rabocerus* Mulsant, 1859
Rabocerus Mulsant, 1859. *Hist. nat. col. Fr., Rostriferes*: 43
Especie tipo: *Salpingus foveolatus* Ljungh, 1823.

Con dos especies conocidas del área paleártica, *R. foveolatus* (Ljungh, 1823) y *R. gabrieli* Gerhardt, 1901, en la Península Ibérica sólo se ha reportado recientemente la primera.

Rabocerus foveolatus (Ljungh, 1823) (Fig. 15)
Salpingus foveolatus Ljungh, 1823. *Sven. Vet. Akad. Nya Handl.*, (3) 11: 269
Salpingus mutilatus Champion, 1886. *Entom. Month. Mag.*, 23: 160
Rabocerus bishopi Sharp, 1909. *Entom. Month. Mag.*, (2) 20: 245
Rabocerus championi Sharp, 1909. *Entom. Month. Mag.*, (2) 20: 246

Material estudiado

4 ej., etiquetados: 1 ej. «IX-2008, Larra-Roncal, Navarra, Recalde & San Martin leg.»; 1 ej. «V-2013, Etxalar, Navarra, Recalde & San Martin leg.»: 1 ej. «17-IX-2017/1-X-2017, Pleta de Llom, El Serrat, 42°36'52"N 1°34'5"E, 2201,7 m, Flight Intercept S12IHFa67.11237, Andorra, CREAF & J. Bookwalter leg.»; 1 ej. «17-IX-2017/1-X-2017, cerca Parking de Riu de Sorteny, El Serrat, 42°37'14.65"N 1°33'52.21"E, 1963,7 m, Flight Intercept S12ILFb67.11248, Andorra, CREAF & J. Bookwalter leg.». Depositados en las colecciones de J. I. Recalde y J. Bookwalter.

Material revisado

2 ej., etiquetados: 1 ej. «Madrid, Mecklenburg, Fr. W. Konow leg. (MNCN_Ent 220176)»; 1 ej. «Estiria, Oberthur... col. Pérez Arcas (MNCN_Ent 220172)». Depositados en la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Longitud de 2,0 a 3,8 mm. Cuerpo convexo de color negro con reflejos bronceados, antenas, epístoma , palpos y patas castaño rojizas muy oscuras. Cabeza con el epístoma saliente

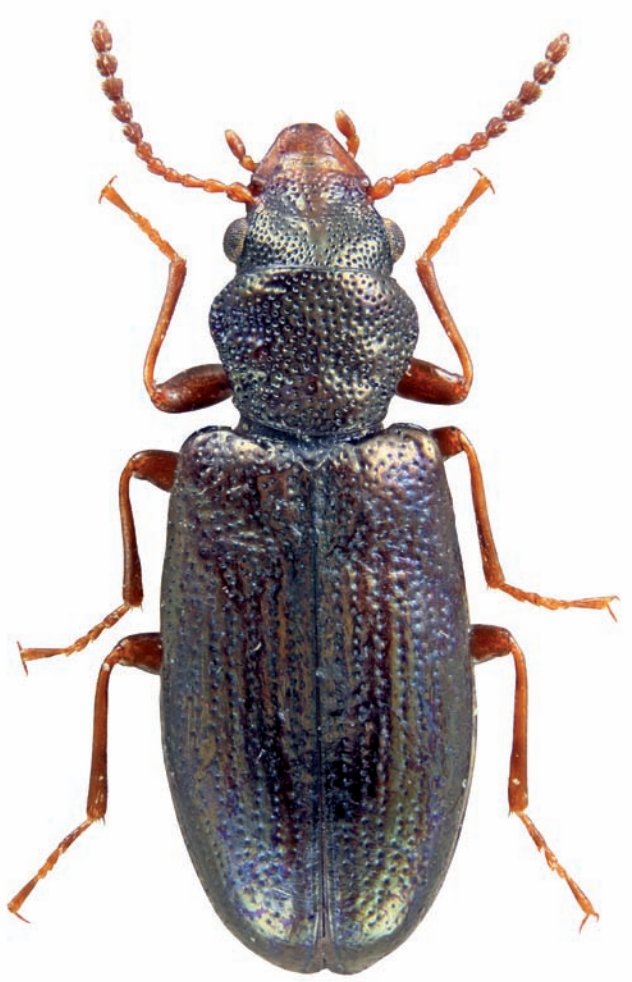


Figura 15. Habitus de *Rabocerus foveolatus* (Ljungh, 1823).

(Fig. 7); antenas de once artejos, del séptimo al onceavo regularmente engrosados, sin formar maza antenal; superficie densamente punteada. Protórax ligeramente convexo, transverso, 1,25 veces más ancho que largo; los márgenes laterales de contorno curvado en la mitad apical y en línea entrante en la basal; con dos impresiones basales nítidas y dos externas muy pequeñas poco o nada indicadas; superficie con denso y fuerte punteado. Élitros de contorno ligeramente oblongo; largos, 1,73 veces más largos que anchos tomados conjuntamente; húmeros redondeados y saliente hacia delante; superficie deprimida en la zona discal basal; estrías de puntos, confusas en la zona discal.

Distribución

De amplia distribución europea citada por Pollock & Löbl (2008) de: Alemania, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Dinamarca, Eslovaquia, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Noruega, Polonia, República Checa, Rumania, Rusia, Suecia y Suiza. Ignorando la cita de España (La Rioja) de Pérez Moreno (2005).

La especie, hasta el momento, solo era conocida de dos localidades españolas: Lumbreras (La Rioja), Parque Natural del Señorío de Bertiz (Navarra) (Pérez Moreno, 2005; Pérez

Moreno & Moreno Grijalba, 2009; Recalde Irurzun & San Martín, 2015). También, al parecer de Madrid, con el ejemplar de dudosa procedencia depositado en la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (Fig. 16).

Los dos ejemplares de El Serrat son la primera cita de la especie para Andorra. Las localizaciones presentes permiten ampliar las dos únicas localidades ibéricas conocidas. Es clara su presencia en la zona pirenaica, mientras que las localidades del Sistema Ibérico sugiere la existencia de poblaciones relictas en este tipo de áreas montañosas del interior.

Figura 16. Mapa con la distribución de *Rabocerus foveolatus*.

Biología

La especie se desarrolla y localiza debajo de la corteza de árboles muertos atacados por Scolytinae, se ha citado de abedul, arce, haya y roble (Barnouin & Zagatti, 2017). Barnouin (2014) también indica su presencia en resinosas. El ejemplar de Larra (Navarra) se han recolectado en una zona de *Fagus sylvatica* L. y *Pinus uncinata* Ramond ex DC y el de Etxalar (Navarra) en un área con *F. sylvatica* y *Quercus robur* L.

Género *Salpingus* Illiger, 1802

Salpingus Illiger, 1802. *Mag. Insekt.* 1: 150, 301
Anthribus Schellenberg, 1798. *Helvet. Entomol.*: 120
Rhinosimus Latreille, 1802. *Hist. Nat.* 3: 192
Rhynosimus A. Costa, 1847. *Ann. Accad. Asp. Nat. Napoli*, (2) 1: 109 (part. *nom. nudum*)
Rhinosimus (*Cariderus*) Mulsant, 1859. *Hist. nat. col. Fr., Rostriferes*: 46
Especie tipo: *Curculio planirostris* Fabricius, 1787 (= *Curculio fulvirostris* Fabricius, 1787)

Clave de especies

1 Rostro corto y ancho (Figs. 17, 19) 2
– Rostro proporcionalmente estrecho y largo (Figs. 21, 23) 3
2 Protórax de contorno cordiforme; antenas con maza mal definida de seis artejos.....*S. aeneus*
– Protórax con los márgenes de contorno en curva en el tercio apical y en línea entrante hacia la base; antenas con la maza terminal bien definida de cuatro artejos..... ..... *S. fulvirostris*
3 Cuerpo monocolor; antenas con maza terminal mal definida de seis artejos ..... *S. tapirus*
– Cuerpo bicolor; antenas con maza terminal mal definida de cinco artejos ..... *S. ruficollis*

Figura 17. Habitus de *Salpingus aeneus* (A. G. Olivier, 1807).

Salpingus aeneus (A. G. Olivier, 1807) (Fig. 17)

Rhinosimus aeneus A. G. Olivier, 1807. *Entom., Col.*, 5 (86): 455
Rhinosimus ornithorynchus Abeille de Perrin, 1874. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 8: 30
Rhinosimus aeneus numidica Pic, 1904. *Echange*, 20 (229): 10
Cariderus megricus Iablokoff-Kahnzorian, 1956. *Dokl. Akad. Nauk Armyansk.*, 22 (3): 135

Material estudiado

6 ej., etiquetados: 2 ej. «2-IV-2011, la Maquina Vella, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 3 ej. «IV-2014, Iriso, Navarra, Recalde & San Martín leg.»; 1 ej.

«1-XII-2018, Pinar de Villanueva de Huerva, Zaragoza, E. Piera leg.». Depositados en la colecciones de J. Muñoz, J. Soler, J. I. Recalde.

Material revisado

1 ej., etiquetado: «Catalunya, Balanyà, Vilarubia leg.» «Rhinosimus aeneus Ol., Español det.» «Salpingus aeneus (Olivier, 1807), I. Pérez det. 2005» «83-8130 / MZB». Depositado en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Longitud de 2,8 a 4,7 mm. Cuerpo convexo, brillante, de color negro ligeramente marrón con reflejos bronceados más o menos acusados, rostro más claro y rojizo, primeros artejos de las antenas, palpos y patas marrón rojizo, fémures y maza antenal oscurecidos. Cabeza con el rostro corto y ancho; antenas de once artejos, con maza mal definida de seis artejos; superficie fuertemente punteada. Protórax convexo, ligeramente transverso 1,08 veces más ancho que largo; de contorno cordiforme con su máxima anchura en el tercio apical; con las impresiones basales bien indicadas; superficie fuertemente punteada. Élitros convexos, largos, 1,85 más largos que anchos tomados conjuntamente, con la máxima anchura en la parte media; deprimidos en la región discal; estrías de puntos bien indicadas, intervalos impares con una serie de puntos en toda su longitud muy separados.

Distribución

Especie citada por Pollock & Löbl (2008) de: Alemania, Argelia, Austria, Bielorrusia, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Polonia y Suiza. No indicando su presencia en España aunque ya fue citada por primera vez de Jaén por Molino Olmedo (1997a), localización contemplada por Barnouin & Zagatti (2017), ampliando su distribución a Marruecos.

Actualmente se conoce al menos de las siguientes localidades peninsulares: El Tiemblo (Ávila), Balenyà (Barcelona), Parque Nacional de Cabañeros (Ciudad Real), la Jonquera (Girona), Cantalojas (Guadalajara), Despeñaperros, Venta de los Santos (Jaén), Iriso (Navarra), Campanarios de Azaba (Salamanca), El Espinar (Segovia), Villanueva de Huerva (Zaragoza) (Lencina *et al*., 2008; Micó *et al*., 2013; Molino Olmedo, 1997a; Ramírez-Hernández *et al*., 2014; Viñolas *et al*., 2019) (Fig. 18).

Figura 18. Mapa con la distribución de *Salpingus aeneus*.

Biología

La especie se localiza en bosques de caducifolios, preferentemente de haya y roble, también se ha citado en madera descompuesta de quejidos, melojos y encinas (Molino Olmedo, 1997a; Barnouin & Zagatti, 2017). Los ejemplares de Navarra se han recolectado en un quejigal de *Quercus faginea* Lam. e híbridos.

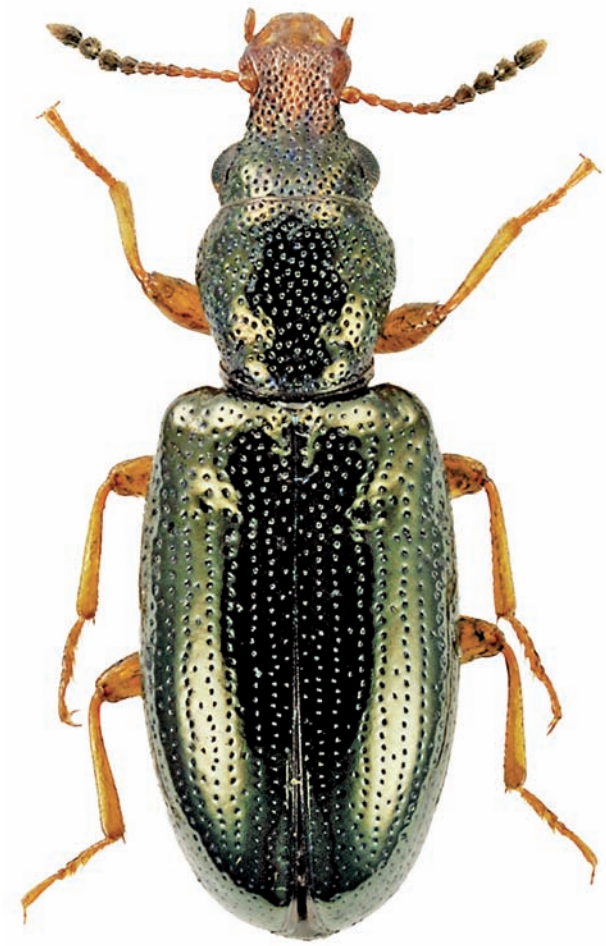


Figura 19. Habitus de *Salpingus fulvirostris* (Fabricius, 1787).

Salpingus fulvirostris (Fabricius, 1787) (Fig. 19)
Curculio fulvirostris Fabricius, 1787. *Mantissa Insect.*, 2: 381
Curculio planirostris Fabricius, 1787. *Mantissa Insect.*, 1: 119
Rhynosimus spinolae A. Costa, 1847. *Ann. Accad. Asp. Nat. Napoli*, (2) 1: 109
Salpingus luteonitens Fairmaire, 1879. *Rev. Mag. Zool. Pure Appliq.*, (3) 7: 206
Rhinosimus planirostris var. *quadriimpressus* Desbrocher des Loges, 1900. *Frelon*, 8: 22

Material estudiado

96 ej., etiquetados: 2 ej. «03-IV-2008, Valdeinfierno, Los Barrios, Cádiz, A. Verdugo leg.»; 1 ej. «05-IV-2008, Valdeinfierno, Los Barrios, Cádiz, A. Verdugo leg.»; 3 ej. «03-VII-2009, els Vimeners, Riells i Viabrea, Girona, 31TDG5627, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «25-VII-2009, les Vinyes, Fogars de Montclús, Barcelona, 31TDG5026, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «01-VIII-2009, coll de Te, Arbúcies, Girona, 31TDG5626, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 2 ej. «01-VIII-2009, els Vimeners, Riells i Viabrea, Girona, 31TDG5627, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 3 ej. «29-V-2010, Sant Bernat, Montseny, Barcelona, 31TDG5026, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 2 ej. «12-VI-2010, Sant Bernat, Montseny, Barcelona, 31TDG5026, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «18-VII-2010, coll de Te, Arbúcies, Girona, 31TDG5626, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 4 ej. «2-IV-2011, la Maquina Vella, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 2 ej. «2-VII-2011, Xalamí, La Jonquera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 2 ej. «31-VII-2014. baga de Gresolet, Saldes, Barcelona, J. Muñoz leg.»; 2 ej. «15-VI/25-VII-2012, El Tillar, Vimbodí i Poblet, Tarragona, F. Benvenuti leg.»; 2 ej. «Mas d'en Llac, Garriguella, Girona, J. Soler leg.»; 3 ej. «21-VI-2014, Santa Maria de Requesens, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «31-VII-2014, corral de Rus, Castellar de n'Hug, Barcelona, A. Viñolas leg.»; 1 ej. «31-VII-2014, torrent de les Tortes, Castellar de n'Hug, Barcelona, J. Muñoz leg.»; 28-IX-2017, Pla dels Ocells, Montserrat, Collbató, Barcelona, J. Calaf leg.»; 11 ej. «14-VI-2018, Sot del Grèvol, Montseny, Fogars de Montclús, Barcelona, E. Feliubadaló leg.»; 2 ej. «16-VI-2018, Turó del Vilar, Blanes, Girona, P. Pons & E. Lucha leg.»; 40 ej. «30-VI-2018, Sot del Grèvol, Montseny, Fogars de Montclús, Barcelona, E. Feliubadaló leg.»; 1 ej. «26-V-2021, corral de la pedra detra, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «26-V-2021, font del Ricard, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 3 ej. «26-V-2021, Xalami, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «30-V-2021, els Cavallets, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 3 ej. «30-V-2021, Faig de la pedra, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 2 ej. «30-V-2021, font del faig, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.». Depositados en las colecciones de J. Muñoz, J. Soler y A. Viñolas.

Material revisado

18 ej., etiquetados: 1 ej. «Balenyà (Torrellebreta), A. Vilarubia leg.» «83-7957 / MZB»; 1 ej. «21-VII-15, Lés, Vall d'Arán» «83-7956 / MZB»; 1 ej. «28-VI-47, Montseny, Pla de la Barraca» «83-7959 / MZB»; 2 ej. «VII-69, S. Juan Peña, Huesca, F. Español leg» «71-2473 / 71-2475 / MZB»; 1 ej. «VII-65, Alsina d'Aliña, Lleida, Vilella leg.» «71-2477 / MZB»; 2 ej. «26-IX-69, S. Juan Peña, 1222 m, Huesca, F. Español leg» «71-2472 / 71-2474 / MZB»; 1 ej. «23-XI-73, Sta. Maria de l'Estany, F. Español leg.» «83-8133 / MZB»; 1 ej. «VII/VIII-79, Canfranc (HU), Villalta leg.» «71-2476 / MZB»; 1 ej. «25-VII-87, Stª Fe Montseny, F. Español leg.» «71-2471 / MZB»; 1 ej. «2-VII-1982, Sta Fe del Montseny, Faig, T. Yélamos leg.» «83-7952 / MZB»; 4 ej. «2-VII-1982, Montseny, faig, T. Yélamos leg.» «83-7954 / MZB»; 2 ej. «4-VII-82, Barcelona, Stª Fe del Montseny (haya), J. L. Moreno & L. Mestres leg.» «83-7955 / MZB». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Longitud de 2,4 a 3,8 mm. Cuerpo convexo, brillante, de color negro verdoso con reflejos bronceados, rostro, palpos, patas y antenas, excepto la maza más oscura, marrón amarillento. Cabeza con el rostro corto y ancho; antenas de once artejos, con maza terminal de cuatro artejos; superficie irregularmente punteada. Protórax convexo tan ancho como largo, con la máxima anchura en el tercio apical; márgenes de contorno en curva en el tercio apical y en línea entrante hacia la base en los dos tercios restantes; impresiones basales presentes; superficie con el punteado fuerte, irregularmente dispuesto y nada contiguo. Élitros convexos, 1,68 veces más largos que anchos tomados conjuntamente, con la máxima anchura en la parte media; húmeros redondeados; deprimidos en la región discal; estrías de puntos bien indicadas, intervalos impares con una serie de puntos en toda su longitud muy separados.

Comentario

Alonso Zarazaga (2014) indica que *Curculio planirostris* Fabricius, 1787, es homónimo primario de *Curculio planirostris* Piller & Mitterpacher, 1783, sinónimo de *Tropideres albirostris* (Schaller, 1783), dando validez a *Curculio fulvirostris* Fabricius, 1787, que había sido sinonimizado con *C. planirostris* al situar ambas especies en el género *Anthribus* Geoffroy, 1762.

Distribución

Especie conocida de: Alemania, Bélgica, Bielorrusia, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Marruecos, Noruega, Polonia, Portugal, República Checa, Rumania, Rusia, Suecia y Túnez (Pollock & Löbl, 2008).

En la Península Ibérica se conoce de (Fig. 20):

España: Villaverde de Guadalimar (Albacete), Lalastra (Araba), Balenyà, Barcelona, Castellar de n'Hug, Collbató, Fogars de Montclús, l'Estany, Montseny, Saldes (Barcelona), Karrantza Harana (Bizkaia), Algeciras, Los Barrios (Cádiz), Santader (Cantabria), Fuencaliente (Ciudad Real), Añarbe, Arbiun–Erroiarri, Endara, Errenteria, Oiartzum (Gipuzkoa), Arbúcies, Garrigella, la Jonquera, Riells i Viabrera (Girona), Cantalojas, Galve de Sorbe (Guadalajara), Canfranc, San Juan de la Peña (Huesca), Lumbreras, Villoslada de Cameros (La Rioja), l'Alzina d'Alinyà, Lés (Lleida), Somosierra (Madrid), Moratalla (Murcia), Garde, Irañeta, Parque Natural del Señorío de Bertiz (Navarra), Moscoso (Pontevedra), Riofrío de Riaza (Segovia), Vimbodí i Poblet (Tarragona), Moncayo (Zaragoza) (Alonso Román & Bahillo de la Puebla, 2019; Bahillo de la Puebla & Alonso Román, 2018; Champion & Chapman, 1904; Cuní i Martorell & Martorell i Peña, 1876; Diéguez Fernández, 2015; Fuente, 1932; Molino Olmedo, 1997b; Outerelo & Gamarra, 2011; Pagola Carte *et al*., 2007; Lencina *et al*., 2008; Pérez Moreno, 2005; Pé-

rez Moreno & Moreno Grijalba, 2009; Piera *et al*., 2017; Recalde Irurzun & San Martín, 2015, 2016; Recalde Irurzun *et al*., 2017; Viñolas *et al*., 2013, 2014, 2015).

Portugal: Buçaco (Aveiro), Castro de Carvalhelhos (Vila Real) (Fuente, 1932; Grosso Silva, 2002).

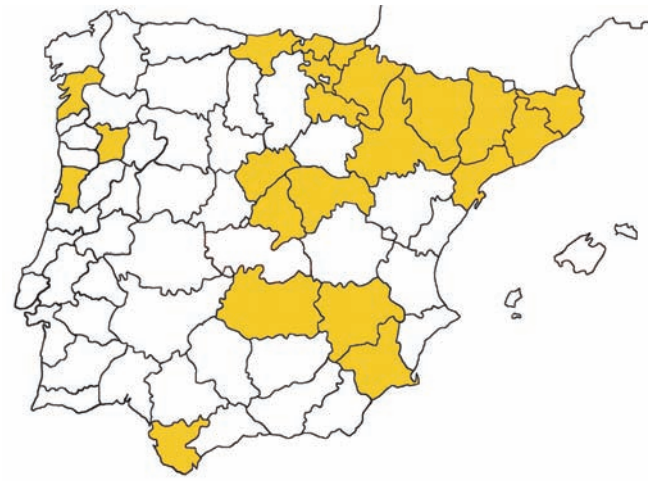


Figura 20. Mapa con la distribución de *Salpingus fulvirostris*.

Biología

La especie se localiza en ramas muertas de diferentes grosores de caducifolios, predando Scolytinae y otros pequeños xilófagos (Barnouin & Zagatti, 2017).

Salpingus ruficollis (Linnaeus, 1760) (Fig. 21)

Curculio ruficollis Linnaeus, 1760. *Fauna Suecica*: 177

Curculio rostratus DeGeer, 1775. *Mém. hist. Insect.*, 5: 252

Curculio roboris Fabricius, 1787. *Mantissa Insect.*, 1: 100

Rhinosimus coeruleocephalus Latreille, 1804. *Hist. Nat.* 11: 28

Rhinosimus ruficollis var. *viridicollis* Pic, 1892. *Echange*, 8 (85): 32

Material estudiado

17 ej., etiquetados: 2 ej. «VII-2004, Vera de Bidasoa, Navarra, en trampa de ventana en Quercus robur, Recalde & San Martín leg.»; 1 ej. «13-VIII-2009, coll de Té, Arbúcies, Girona, 31TDG5627, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 2 ej. «13-VIII-2009, coll de Té, Arbúcies, Girona, 31TDG5627, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 2 ej. «15-V-2011, Rec de Mirapols, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «16-XII-2011, resclosa de Requesens, 427 m, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «31-VII-2014, baga de Gresolet, Saldes, Barcelona, J. Muñoz leg.»; 3 ej. «14-VI-2018, Sot del Grèvol, 1200 m, Fogars de Montclús, Barcelona, E. Feliubadaló leg.»; 5 ej. «30-VI-2018, Sot del Grèvol, 1200 m, Fogars de Montclús, Barcelona, E. Feliubadaló leg.». Depositados en la colecciones de J. Muñoz, J. I. Recalde y A. Viñolas.

Material revisado

10 ej., etiquetados: 1 ej. «Ordesa, Huesca, 1200 m, C. Bolivar leg.» (MNCN); 2 ej. «Valle de Ordesa» «83-7950 / MZB»; 2 ej. «La Fajatona, Montseny» «83-7958 / MZB»; 1 ej. «19-VIII-1941, Sant Segimond, Montseny occ., Barcelona, J. Mateu leg.» «83-8131 / MZB»; 2 ej. «VIII-43, Panticosa (Osca), Muntada leg.» «83-7951 / MZB»; 2 ej. «VII-1961, Roncesvalles, Navarra, Hispania, M. González leg.» (MNCN); 1 ej. «VII-1969, San Juan de la Peña, Huesca, F. Español leg.» «71-2478 / MZB»; 1 ej. «VII-69, Montseny, S. Segimond, Español leg.» «83-8132 / MZB»; 1 ej. «29-VII-83, Vall de Toran, Faig, T. Yélamos leg.» «83-7953 / MZB». Depositados en la colecciones del Museo Nacional Historia Natural de Madrid y en el Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Figura 21. Habitus de *Salpingus ruficollis* (Linnaeus, 1760).

Longitud de 2,8 a 5,2. Cuerpo convexo, brillante, con la cabeza, protórax y extremidades marrón amarillento, la cabeza presenta una zona negra hasta el nivel de los ojos, élitros azules o verdes metalizados. Cabeza con el rostro estrecho y largo; antenas de once artejos con una maza mal definida de cinco artejos; superficie punteada. Protórax convexo, tan largo como ancho, de contorno cordiforme; impresiones basales bien indicadas; superficie con el punteado irregular, menos denso en la zona discal. Élitros convexos, 1,67 veces más largos que anchos tomados conjuntamente, con su máxima anchura en la parte media; húmeros redondeados; estrías de finos puntos muy bien definidas, intervalos impares con una serie de puntos en toda su longitud muy separados.

Distribución

Especie de amplia distribución europea citada por Pollock & Löbl (2008) de: Alemania, Austria, Bielorrusia, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Noruega, Polonia, República Checa, Rumania, Rusia, Suecia y Suiza.

En el área peninsular sólo se conoce, de momento, de España, citada de: Montes de Vitoria (Araba), Montseny, Saldes (Barcelona), Oiartzum (Gipuzkoa), Arbúcies, la Jonquera, Viladrau (Girona), Cantalojas (Guadalajara), Panticosa, San Juan de la Peña, Valle de Ordesa (Huesca), Lumbreras, Villoslada de Cameros (La Rioja), Sant Joan de Toran (Lleida), Bera de Bidasoa, Irañeta, Parque Natural del Señorío de Bertiz, Roncesvalles (Navarra), Moncayo (Zaragoza) (Alonso Román & Bahillo de la Puebla, 2019; Champion & Chapman, 1904; Lencina *et al*., 2008; Pagola Carte *et al.*, 2007; Pérez Moreno, 2005; Pérez Moreno & Moreno Grijalba, 2009; Recalde Irurzun & San Martín, 2015; Recalde Irurzun *et al*., 2017; Viñolas *et al.*, 2012, 2014) (Fig. 22).

Figura 22. Mapa con la distribución de *Salpingus ruficollis*.

Biología

La especie se localiza en un gran número de caducifolios y resinosas bajo la corteza o en ramas muertas. Al parecer es un predador de pequeños xilófagos (Barnouin & Zagatti, 2017).

Salpingus tapirus (Abeille de Perrin, 1874) (Fig. 23)
Rhinosimus tapirus Abeille de Perrin, 1874. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 8: 29
Rhinosimus (*Cadiredus*) *angustirostris* Pic, 1898. *Frelon*., 6: 35
Salpingus elephas Chobaut, 1903. *Bull. Soc. Ent. Fr.*: 143
Rhinosimus (*Cadiredus*) *tapiroides* Reitter, 1912. *Entom. Blätter*, 8: 196

Material estudiado

29 ej., etiquetados: 2 ej. «15-V-2008, Lesundegi, Olazti, Navarra, Recalde & San Martin leg.»; 14 ej. «IV-2014, Iriso, Navarra, Recalde & San Martin leg.»; 3 ej. «26-V-2021, Xalamí, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 5 ej. «30-V-2021, Faig de la Pedra, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 2 ej. «30-V-2021, font del Faig, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «30-V-2021, Corral de la Pedra Detra, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 2 ej. «10-VI-2021, Faig de la Pedra, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.». Depositados en las colecciones de J. Muñoz, J. Soler, A. Viñolas y J. I. Recalde Irurzun.

Figura 23. Habitus de *Salpingus tapirus* (Abeille de Perrin, 1874).

Longitud de 3,1 a 4,7 mm. Cuerpo convexo, brillante, de color marrón negruzco a rojizo, el rostro más claro marrón amarillento, funículo antenal, palpos y patas marrón rojizo muy claro. Cabeza con el rostro largo y estrecho; antenas de once artejos con una maza mal definida de 6 artejos; superficie punteada, con una línea media impunteada en el rostro. Protórax convexo, ligeramente más largo que ancho; de contorno cordiforme, con la máxima anchura en el cuarto apical; impresiones basales bien indicadas; superficie con fuerte e irregular punteado. Élitros convexos, 1,76 veces más largos que anchos tomados conjuntamente; con la máxima anchura en la parte media; húmeros redondeados; deprimidos en la

región discal; estrías de puntos bien indicadas, intervalos impares con una serie de puntos muy separados.

Distribución

Pollock & Löbl (2008) sólo la citan de: Argelia, Italia y Túnez. Barnouin & Zagatti (2017) amplían su área citándola de España, Francia, Cerdeña y Sicilia.

Especie con muy pocos registros ibéricos, sólo se conoce del Parque Nacional de Cabañeros (Ciudad Real), la Jonquera (Girona), Villoslada de Cameros, Muro en Cameros, Robledal de Turgueiza (La Rioja), Garde, Irañeta, Iriso, Olazti (Navarra), Cantalojas (Guadalajara), Rebollar (Salamanca) (Lencina *et al*., 2008; Miscó *et al*., 2013; Ramilo *et al*., 2017; Recalde Irurzun & San Martín, 2016; Recalde Irurzun *et al*., 2017; Pérez-Moreno *et al*., 2020). Los especímenes recolectados en el Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera, Girona, amplían notablemente el área de distribución de la especie (Fig. 24).

Figura 24. Mapa con la distribución de *Salpingus tapirus*.

Biología

Preferentemente se localiza en robledales maduros, también se ha recolectado en bosque de ribera y curiosamente en abetos, mientras que los ejemplares de Girona se han recolectado en hayedos mediante polytrap. Los ejemplares de Navarra se han recolectado en un quejigal de *Q. faginea* e híbridos, y en *Quercus petraea* (Matt.), Liebl. Se desconoce su biología (Barnouin & Zagatti, 2017).

Género *Sphaeriestes* Stephens, 1831

Sphaeriestes Stephens, 1831. *Illustr. Brit. Entom.*, 4: 218
Salpingus Gyllenhal, 1810. *Ins. Suec.*, 1 (2): 640
Salpingellus Reitter, 1911. *Fauna Germ.*, 3: 415
Trichocolposinus Seidlitz, 1916. *Deutsch. Entom. Zeitsch.*: 489
Sphaeriesthes Schenkling, 1922. *Coleopt. Catal.*: 194
Arabocerus Iablokoff-Khnzorian, 1985. *Deutsch. Entom. Zeitsch.*, 32: 2016
Especie tipo: *Dermestes ater* Paykull, 1798 (= *Salpingus stockmanni* Biström, 1977)

Clave de especies

1 Cuerpo negro brillante, ápices del mismo color; maza antenal bien definida de tres artejos; protórax muy densamente punteado ..... *S. stockmanni*
– Cuerpo marrón rojizo o negruzco rojizo, ápices más claros; maza antenal mal definida de cuatro cinco artejos; protórax con punteado bien indicado, pero no muy denso 2
2 Epipleuras elitrales largas alcanzando la sutura apical; maza antenal mal definida de cinco artejos .... *S. castaneus*
– Epipleuras elitrales cortas no alcanzando la sutura apical e interrumpidas a nivel de las metacoxas; maza antenal mal definida de cuatro artejos 3
3 Cuerpo de color marrón rojizo muy oscuro a negruzco, ápices más claros; antenas con los artejos 8 a 10 más largos que anchos..... *S. reyi*
– Cuerpo marrón rojizo, ápices más claros; antenas con los artejos 8 a 10 tan anchos o más que largos .... *S. exsanguis*

Sphaeriestes castaneus (Panzer, 1796) (Fig. 25)

Notoxus castaneus Panzer, 1796. *Faun. Ins. Deutsch. Ins.*, 31: 16
Salpingus achilleae Bonelli, 1812. *Mem. R. Soc. Agr., Torino*, 9: 175
Salpingus piceae Germar, 1824. *Faun. Insect. Europ.*, 10: 9
Sphaeriestes immaculatus Stephens, 1831. *Illustr. Brit. Entom.*, 4: 218
Salpingus castaneus var. *brunnescens* Pic, 1892. *Echange*, 8 (85): 32

Material estudiado

19 ej., etiquetados: 3 ej. «VIII-1997, la Garriga, Barcelona, A. Viñolas leg.»; 1 ej. «09-VIII-2009, la Bedollera, Cerc, Lleida, CG7787, A. Viñolas leg.»; 1 ej. «baga de Gresolet, Saldes, Barcelona, J. Muñoz leg.»; 2 ej. «02-VII-2009, prat Terres, Guardiola de Berguedà, Barcelona, A. Viñolas leg.»; 2 ej. «2-VIII-2009, Sot de Penyacans, Montseny, Fogars de Montclús, Barcelona, A. Viñolas, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 2 ej. «15-VI/25-VII-2012, El Tillar, Vimbodí i Poblet, Tarragona, F. Benvenuti leg.»; 1 ej. «2014, Iriso, Navarra, Recalde & San Martín leg.»; 4 ej. «V/VI-2015, Mace, Isaba, Navarra, Recalde & San Martín leg.»; 5 ej. «20-V-2017, Larraza, Isaba, Navarra, Recalde & San Martín leg.»; 1 ej. «8/26-VI-2018, Comis Vell, Vallnord Arcalis, Ordino, Andorra, CREAF leg.». Depositados en las colecciones de J. Muñoz, A. Viñolas y J. I. Recalde.

Material revisado

4 ej., etiquetados: 1 ej. «Françe, Royer» «83-7960 / MZB»; 1 ej. «10-XI-1981, Guardiola, Barna, F. Español leg.» «83-8139 / MZB»; 1 ej. «6-XII-87, Mascà, Ports Tortosa, X. Vázquez leg.» «bajo corteza de Pinus sylvestris» «83-8137 / MZB»; 1 ej. «23-VI-2011, Coll del Cantó (Ll) 106, km 260 (N-260) 1708 m, N42º22'13.7" E1º14'14.3", JM. Diéguez leg.» «2011-1336 / MZB». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Figura 25. Habitus de *Sphaeriestes castaneus* (Panzer, 1796).

España, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Noruega, Polonia, República Checa, Rusia, Suecia y Suiza. Pollock & Löbl, 2008 no la citan de España aunque la primera cita ibérica es de Pérez Moreno (2005), igual sucede con la distribución de Barnouin & Zagatti (2017).

En el área de estudio sólo se conoce de:

Andorra: Ordino.

España: Fogars de Montclús, la Garriga, Guardiola de Berguedà, Saldes (Barcelona), Galve de Sorbe, Siles, Somolinos, Zaorejas (Guadalajara), Alàs i Cerc, Coll del Cantó (Lleida), El Escorial (Madrid), Moratalla, Totana (Murcia), Garde, Iriso, Isaba (Navarra), San Rafael (Segovia), Soria (Soria), Alfara de Carles, Vimbodí i Poblet (Tarragona), Albarracín (Teruel) (Diéguez Férnandez, 2012; Lencina *et al*., 2008; Pérez Moreno, 2005; Piera *et al*., 2017; Recalde Irurzun & San Martín, 2016; Viñolas *et al*., 2013, 2014, 2015) (Fig. 26).

Figura 26. Mapa con la distribución de *Sphaeriestes castaneus*.

Longitud de 2,0 a 3,9 mm. Cuerpo convexo, de color marrón rojizo con los apéndices más claros. Cabeza con el clípeo trapezoidal; superficie con punteado irregular y poco denso; antenas de once artejos, con los cinco últimos engrosados. Protórax convexo, ligeramente transverso, 1,19 veces más ancho que largo, con la máxima anchura en el tercio apical; los márgenes de contorno en curva en el tercio apical y el resto en línea entrante hacia la base; impresiones basales poco indicadas, superficie con el mismo punteado que la cabeza. Élitros convexos, 1,68 veces más largos que anchos tomados conjuntamente, con la máxima anchura en la mitad apical; húmeros redondeados; epipleuras largas alcanzando la sutura apical; superficie con el mismo punteado que el resto del cuerpo, irregularmente dispuesto y sin definir estrías. Macho con los protarsos dilatados.

Distribución

Conocida en Europa de: Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia, Bielorrusia, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia,

Biología

Especie estrechamente relacionada con las resinosas de los géneros *Pinus* L. *Abies* Mill. atacados por Scolytinae, también se localiza en árboles muertos (Barnouin, 2014; Barnouin & Zagatti, 2017). Los ejemplares de Navarra se han recolectado en *Pinus sylvestris* L. y en quejigal de *Q. faginea* e híbridos.

Sphaeriestes exsanguis (Abeille de Perrin, 1870) (Fig. 27)

Salpingus exsanguis Abeille de Perrin, 1870. *Abeille, Mém. Ent.*, 7: 89

Material estudiado

4 ej., etiquetados: 1 ej. «IX-2010, Rada, Navarra, Recalde & San Martín leg.»; 1 ej. «28-IX-2011, coll del Falcó, 275 m, Portbou, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «V-2012, Mélida, Navarra, Recalde & San Martín leg.»; 1 ej. «VIII-2013, Traibuenas, Navarra, Recalde & San Martin leg.». Depositados en las colección de J. Soler y J. I. Recalde.

Figura 27. Habitus de *Sphaeriestes exsanguis* (Abeille de Perrin, 1870).

Longitud de 2,3 a 2,8 mm. Cuerpo convexo, de color marrón rojizo con las extremidades más claras. Cabeza con el clípeo trapezoidal; antenas de once artejos, con los artejos ocho a diez más anchos que largos, con maza mal definida de cuatro artejos; superficie con el punteado bien indicado y bastante denso. Protórax convexo, ligeramente transverso, 1,15 veces más ancho que largo, con la máxima anchura en la mitad apical; márgenes laterales de contorno en curva entrante hacia la base; impresiones basales bien indicadas; superficie con el mismo punteado que la cabeza. Élitros convexos, 1,76 veces más largos que anchos tomados conjuntamente, con la máxima anchura en la parte media; húmeros redondeados; con estrías bien impresas de gruesos puntos; epipleuras estrechadas progresivamente hasta el nivel de las metacoxas. Machos con los protarsos dilatados.

Distribución

Pollock & Löbl (2008) la citan sólo de Francia, ignorando el antiguo registro de Portugal de Correa de Barros (Fuente, 1932). Por contra Barnouin (2014) y Barnouin & Zagatti (2017) la citan de la Francia meridional, Córcega, Madeira y Península Ibérica.

En la Península Ibérica se ha citado de (Fig. 28):

Figura 28. Mapa con la distribución de *Sphaeriestes exsanguis*.

España: Portbou (Girona), Baza (Granada), Villanueva de Alcorón (Guadalajara), Jumilla, Moratalla, Yecla (Murcia), Mélida, Rada, Traibuenas (Navarra), Camarena de la Sierra (Teruel) (Lencina *et al*., 2008; Viñolas *et al.*, 2012).
Portugal: São Martinho de Antas (Vila Real) (Fuente, 1932).

Biología

La especie se ha citado y relacionado con *Pinus halepensis* Mill., y *Pinus sylvestris*. El ejemplar de Girona se ha recolectado sobre *Pinus nigra salzmannii* (Dunal) Franco y los de Navarra sobre *P. halepensis*. Se desarrolla bajo la corteza y en las ramas muertas predando Scolytinae (Barnouin, 2014; Barnouin & Zagatti, 2017).

Sphaeriestes reyi (Abeille de Perrin, 1874) (Fig. 29)
Salpingus reyi Abeille de Perrin, 1874. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 8: 27
Sphaeriestes ater Stephens, 1831. *Illustr. Brit. Entom.*, 4: 218
Sphaeriestes aeneus Stephens, 1835. In: *Illustr. Brit. Entom.*, 5: 421
Sphaeriestes palpalis Baudi di Selve, 1877. *Col. coll. Mus. Zool. Torino*, 1: 49
Salpingus tetramerus Rey, 1892. *Echange*, 8 (95): 138
Sphaeriestes (*Salpingellus*) *reyi* var. *fowleri* Seidlitz, 1916. *Deutsch. Entom. Zeitsch.*: 467

Material estudiado

6 ej., etiquetados: 2 ej. «13-X-2017, Can Maçana, Montserrat, el Bruc, Barcelona, J. Calaf leg.»; 2 ej. «20-VIII-2018, Matastacs, Montserrat, el Bruc, Barcelona, J. Calaf leg.»; 2 ej. «14-XI-2018, Sant Pau de la Guàrdia, Montserrat, el Bruc, Barcelona, J. Calaf leg.». Depositados en la colección de J. Muñoz.

Material revisado

21 ej., etiquetados: 1 ej. «21-VII-68, Tiana, Español» «71-2482 / MZB»; 20 ej. «24-VIII-69, La Conreria, Tiana, Barcelona, roble quemado, F. Español & Dufort leg.» «Salpingus reyi Ab. F. Español det.» «71-2478, 71-2480, 71-2481 /

Figura 29. Habitus de *Sphaeriestes reyi* (Abeille de Perrin, 1874).

MZB». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Longitud de 2,0 a 3,6 mm. Cuerpo convexo, brillante, de color marrón rojizo muy oscuro a negruzco, artejos del funículo antenal, palpos y patas más claros, los fémures están ligeramente oscurecidos. Cabeza con el clípeo trapezoidal; antenas de once artejos, del octavo al décimo más largos que anchos, los cuatro últimos dilatados formando maza; superficie con punteado fuerte, no contiguo; Protórax convexo, ligeramente transverso 1,09 veces más ancho que largo; márgenes laterales de contorno curvado en el tercio apical y los dos basales ligeramente cóncavos y entrantes hacia la base, con la máxima anchura en el tercio apical; impresiones basales poco indicadas; superficie con el punteado fuerte y denso. Élitros convexos, 1,89 veces más largos que anchos tomados conjuntamente; húmeros redondeados; epipleuras presentes hasta el nivel de metacoxas; superficie con las estrías de gruesos puntos bien indicadas. Macho con los protarsos ligeramente dilatados.

Distribución

Conocida de: Alemania, Chipre, Creta, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda, Italia, Noruega, Polonia, Siria y Suecia (Pollock & Löbl, 2008).

De la Península Ibérica la podemos citar de la Conreria: Tiana, el Bruc (Barcelona), Villarroya (La Rioja), Palaciosmil (León), Rebollar (Salamanca) (Español, 1971; Etxebeste *et al.*, 2013; Pérez Moreno *et al.*, 2020; Ramilo *et al.*, 2017) (Fig. 30).

Fuente (1932) pone en duda la cita de Cuní i Martorell & Martorell i Peña (1876) de *Dermestes ater* Paykull, 1798 (= *S. stockmanni* (Biström, 1977)) de los montes cercanos a Barcelona por posible confusión de dichos autores con *S. ater* Stephens, 1831 (= *S. reyi* (Abeille de Perrin, 1874)) presente en la zona.

Figura 30. Mapa con la distribución de *Sphaeriestes reyi*.

Biología

Se ha citado de abedul, álamo, sauce, pino, roble y diversos frutales. Tiene una especial afinidad con los bosques quemados (Barnouin & Zagatti, 2017). Los ejemplares de Tiana (La Conreria) se capturaron bajo corteza de roble quemado.

Sphaeriestes stockmanni (Biström, 1977) (Fig. 31)
Salpingus stockmanni Biström, 1977. *Notulae Entomol.*, 57: 18
Dermestes ater Paykull, 1798. *Faun. Suec., Insect.*, 1 : 298

Material estudiado

1 ej., etiquetado: «V-2010, Garralda, Navarra, robledal, J. I. Recalde leg.» «Sphaeriestes, stockmanni, Recalde det. 2013». Depositado en la colección de J. I. Recalde.

Longitud de 2,5 a 3,7 mm. Cuerpo convexo, de color negro brillante, funículo antenal, tibias y tarsos ligeramente más claros, algo rojizos. Cabeza con el clípeo trapezoidal; antenas de once artejos, con maza terminal de tres; superficie con punteado denso. Protórax convexo, ligeramente transverso, 1,12 veces más ancho que largo; márgenes de contorno curvado entrante hacia la base y escotados en dicho punto, con su máxima anchura en el tercio apical; fosas basales poco indicadas, en numerosas ocasiones borradas; superficie con el punteado fuerte, irregularmente dispuesto y contiguo

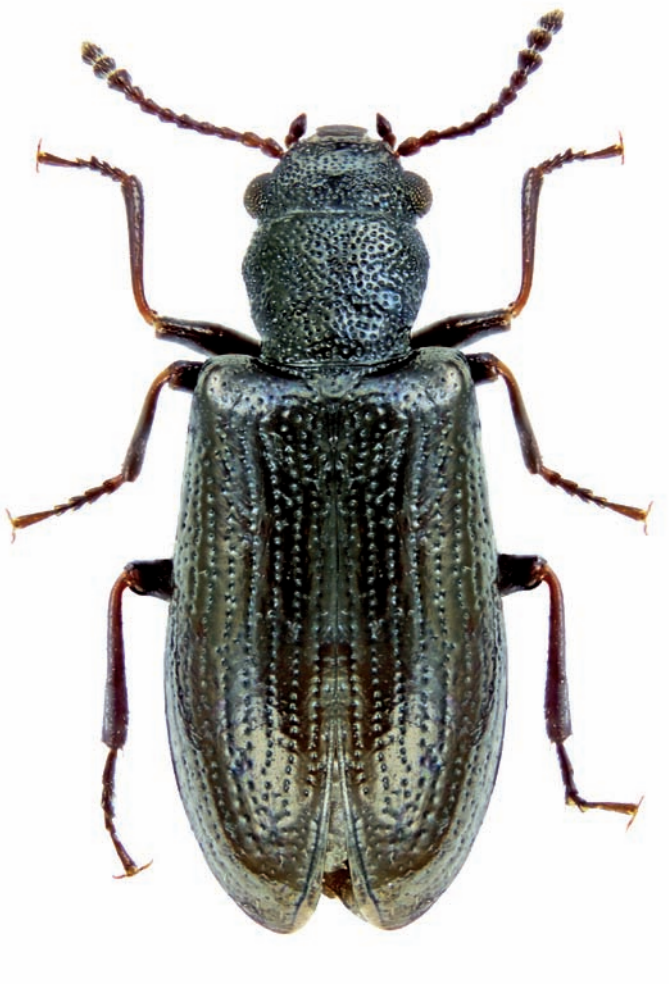


Figura 31. Habitus de *Sphaeriestes stockmanni* (Biström, 1977).

en diferentes zonas. Élitros convexos, 1,76 veces más largos que anchos tomados conjuntamente, con su máxima anchura en la parte media; húmeros redondeados, nada salientes hacia delante; epipleuras borradas a nivel de las metacoxas; con estrías de puntos bien indicadas. Machos con los protarsos ligeramente dilatados.

Distribución

Con una muy amplia distribución se conoce de: Alemania, Austria, Bielorrusia, Dinamarca, Eslovaquia, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Noruega, Polonia, República Checa, Rusia (europea y asiática), Suecia, Suiza y Ucrania, citada también de la región Neártica (Pollock & Löbl, 2008).

Especie citada recientemente del área peninsular de Garralda (Navarra) (Viñolas *et al*., 2018) (Fig. 32).

Como se ha mencionado anteriormente, fue citado de los montes próximos a Barcelona por Cuní i Martorell & Martorell i Peña (1876) como *Dermestes ater* Paykull, 1798, registro cuestionado por Fuente (1932) por probable confusión con *S. ater* Stephens, 1831 (= *S. reyi* (Abeille de Perrin, 1874).

Figura 30. Mapa con la distribución de *Sphaeriestes stockmanni*.

Biología

Se localiza bajo la corteza y en ramas muertas de caducifolios y resinosas, con una clara preferencia por estas últimas. Se ha recolectado en bosques quemados de *Pinus* y *Quercus* (Barnouin & Zagatti, 2017).

Género *Vincenzellus* Reitter, 1911

Vincenzellus Reitter, 1911. *Fauna Germanica*: 418

Rhynosimus A. Costa, 1847. *Ann. Accad. Asp. Nat. Napoli*, (2) 1: 107 (part. *nom. nudum*)

Especie tipo: *Rhinosimus viridipennis* Latreille, 1804 (= *Anthribus ruficollis* Panzer, 1794)

Vincenzellus ruficollis (Panzer, 1794) (Fig. 33)

Anthribus ruficollis Panzer, 1794. *Faun. Ins. Deutsch. Ins.*, 24: 19

Anthribus roboris Fabricius, 1798. *Suppl. entom. system.*: 161

Rhinosimus viridipennis Latreille, 1804. *Hist. Nat.* 11: 26

Rhynosimus genei A. Costa, 1847. *Ann. Accad. Asp. Nat. Napoli*, (2) 1: 107

Rhinosimus ruficeps Bose, 1858. *Entom. Zeitung*, 19: 96

Material estudiado

4 ej., etiquetados: 1 ej. «V-2002, Lizaso, Navarra, trampa de ventana en Quercus robur, Recalde & San Martín leg.», 2 ej. «15-V-2011, Rec de Mirapolls, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.»; 1 ej. «20-V-2012, les Pipes, la Jonquera, l'Albera, Girona, J. Muñoz & J. Soler leg.». Depositados en las colecciones de J. Muñoz, J. I. Recalde y J. Soler.

Longitud de 2,5 a 4,1 mm. Cuerpo convexo, cabeza y protórax rojizos, élitros azul metálico, patas marrón amarillento y las antenas marrón rojizo con la maza antenal más oscura. Cabeza con el rostro corto y muy ancho; antenas de once artejos con maza terminal, mal defina, de cinco artejos; superficie con el punteado fuerte e irregular. Protórax convexo, no transverso 1,07 veces más largo que ancho; márgenes de contorno cordiforme, con su máxima anchura en el tercio apical;

Figura 33. Habitus de *Vincenzellus ruficollis* (Panzer, 1794).

impresiones basales fuertemente indicadas; superficie fuerte e irregularmente punteada. Élitros convexos, muy anchos, 1,57 veces más largos que anchos tomados conjuntamente, con su máxima anchura en la parte media; húmeros redondeados, nada salientes hacia delante; estrías de puntos netas y bien indicadas; intervalos impares con unos pocos puntos en la zona apical. Machos con las antenas más gruesas.

Distribución

Pollock & Löbl (2008) indican su presencia en: Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, España, Francia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Polonia, Rumania, República Checa, Serbia, Suecia y Ucrania.

En le Península sólo se ha localizado en el norte de España: Montes de Vitoria (Araba), Cataluña (Girona), Lumbreras, Villoslada de Cameros (La Rioja), Garde, Irañeta, Lizaso, Parque Natural del Señorío de Bertiz (Navarra) (Alonso Román & Bahillo de la Puebla, 2019; Pérez Moreno, 2005; Pérez Moreno & Moreno Grijalba, 2009; Recalde Irurzun & San Martín, 2015, 2016; Recalde Irurzun *et al*., 2017) (Fig. 34).

Figura 34. Mapa con la distribución de *Vincenzellus ruficollis*.

Biología

La especie se localiza en la madera podrida de diferentes especies de caducifolios, tales como hayas, robles y sauces, en donde se alimenta, al parecer, de los hongos presentes en la descomposición de la misma (Barnouin & Zagatti, 2017).

Agradecimientos

A Glòria Masó y Berta Caballero, conservadoras del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, las facilidades ofrecidas para la revisión de los ejemplares de Salpingidae depositados en la colección de la entidad. A Mercedes París, del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, el habernos permitido revisar los ejemplares de la familia depositados en la colección de la entidad.

A J. Bookwalter, Girona, el habernos permitido estudiar parte de los ejemplares recolectados en Andorra para su tesis. A Joaquim Soler, de Garrigella, a Eduard Piera, de l'Arboçar, a Antonio San Martín, de Pamplona, a Jordi Calaf, técnico del Parc de la Muntanya de Montserrat y a Bartomeu Borras, Pau Federico y Marc Fernández, director y técnicos respectivamente del Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera, la ayuda y esfuerzos realizados en las recolecciones sistemáticas efectuadas en los diferentes parajes protegidos.

Referencias

Alonso Román, I. & Bahillo de la Puebla, P. 2019. Catálogo de los coleópteros de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Heteropterus, Revista de Entomología*, 19 (1): 1-266.

Alonso Zarazaga. M. A. 2014. On the identity of some weevil species described by Johann Christian Fabricius (1745–1808) in the Museum of Zoology of Copenhagen (Coleoptera, Cucujoidea, Curculionoidea, Tenebrionoidea). *ZooKeys*, 451: 61-91.

Bahillo de la Puebla, P. & Alonso Román, I. 2018. Nuevos registros de coleópteros del País Vasco (Insecta: Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología*, 18 (1): 71-80.

Barnouin, T. 2014. *Salpingidae*. P. 556-557. In. Catalogue des Coléoptères de France. Supplément au Tome XXIII. Association Roussillonnaise d'Entomologie. Perpignan. 1052 p.

Barnouin, T. & Zagatti, P. 2017. Les Salpingidae de la faune de France. (Coleoptera Tenebrionoidea). *L'Entomologiste*, 73 (6): 353-386.

Champion, G. C. & Chapman, T. A. 1904. V. An Entomological Excursion to Moncayo, N. Spain. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 52: 81-102.

Cuní I Martorell, M. & Martorell i Peña, M. 1876. *Catálogo metódico y razonado de los coleópteros observados en Cataluña*. Tomas Gorchs y Cia. Barcelona. 360 p.

Dajoz, R. 1969. Nouveaux Colydiidae anophthalmes du Chili (Col.). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 74 (9-10): 230-234.

Dajoz, R. 1977. *Coléoptéres Colydiidae et Anommatidae Paléartiques*. Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, 8. Masson. Paris. 272 p.

Diéguez Férnandez, J. M. 2012. Coleópteros nuevos o interesantes para la fauna catalana (Insecta: Coleoptera). *Heteropterus, Revista de Entomología*, 12 (1): 123-128.

Diéguez Fernández, J. M. 2015. Registros interesantes de coleópteros para España y Marruecos (Insecta: Coleoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, 14: 27-31.

Español, F. 1955. Colidíidos endógenos del levante español (Col. Cucujoidea). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, 21: 101-106.

Español, F. 1971. Sobre algunos coleópteros asociados a Bostríquidos, Líctidos y Anóbidos. *Boletín del Servicio de Plagas Forestales*, 14 (27): 17-21.

Etxebeste Larrañaga, I., Lencia Gutierrez, J. I. & Pajares Alonso, J. A. 2013.Respuesta de *Ips sexdentatus* (Col. Curculionidae, Scolytinae) y de coleópteros saproxílicos asociados a la variación en la composición feromonal. *Actas del 6º Congreso forestal Español. Montes: servicio y desarrollo rural* 6CFE01-382: 2-14.

Ferrer, J. de & Quetglas, J. 2004. Sobre la presencia de *Paromalus* (*Isomalus*) *luderti* Marseul 1862 (Coleoptera, Histeridae), en la provincia de Cádiz (España), y nuevo hábitat para el mismo. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 35: 282.

Fuente, J. M. de la 1928. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (Continuación). *Boletín de la Sociedad Entomológica de España*, 11: 74-89.

Fuente, J. M. de la 1932. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (Continuación). *Boletín de la Sociedad Entomológica de España*, 15: 75-90.

Grosso-Silva, J. M. 2002. Registros interessantes de coleópteros (Insecta, Coleoptera) para Portugal (3ª nota). Primeiro registro ibérico de *Pediacus dermestoides* (Fabricius, 1792) (Cucujidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 31: 49-54.

Lencina, J. L., Baena, M., Gallego, D. & Andújar, C. 2008. Un nuevo representante y nuevos registros de la familia Salpingidae Leach, 1815 (Coleoptera) en la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 43: 421-423.

Micó, E., Marcos García, M. A. & Galante, E. (Eds.). 2013. *Los insectos saproxílicos del Parque Nacional de Cabañeros*. Organismo Autónomo del Parques Nacionales, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid. 139 p.

Molino Olmedo, F. 1997a. Coleópteros nuevos para la Península Ibérica y España. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 21 (1-2): 107.

Molino Olmedo, F. 1997b. Algunos coleópteros nuevos para Andalucía. *Zoologica baetica*, 8: 239-241.

Otero, J. C., García, A. & López, M. J. 2012. Sobre algunas especies de Cryptophagidae, Latridiidae y Salpingidae (Coleoptera) capturados en medios subterráneos de España. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 36 (1-2): 137-144.

Outerelo, R. & Gamarra, P. 2011. *Salpingus planirostris* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Salpingidae), primera cita para Galicia (N.O. Península Ibérica). *Arquivos Entomologicos* 5: 105-108.

Pagola-Carte, S., Zabalegui, I., Recalde Irurzún J. I., San Martín Moreno, A. F., Bahillo de la Puebla, P. & Petitpierre. E. 2007. Algunos coleópteros interesantes (Insecta: Coleoptera) del Parque Natural de Aiako Hatria (Gipuzkoa, norte de la Península Ibérica). *Heteropterus, Revista de Entomología*, 7 (1): 77-90.

Pérez Fernàndez, A. 2007. Algunas notas sobre invertebrados capturados en cuevas de Jaén. *Espeleo, Bioespeleo*, 19: 27-28.

Pérez Moreno, I. 2005. Aportación al conocimiento de la familia Salpingidae (Coleoptera) en la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 37: 141-147.

Pérez Moreno, I. & Moreno Grijalba, F. 2009. *Los coleópteros saproxílicos del Parque Natural de Sierra de Cebollera (La Rioja)*. Ciencias de la Tierra, 28. Gobierno de La Rioja. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño. 180 p.

Pérez-Moreno, I., Recalde.Irurzun, J. I. & San Martin Moreno, A. 2020. Coleópteros saproxílicos notables (Coleoptera) de las dehesas riojanas del Sistema Ibérico septentrional. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 66: 107-122.

Piera, E., Viñolas, A., Soler, J., Buqueras, X. & Muñoz-Batet, J. 2017. Els coleòpters saproxílics de les pinedes del Bosc de Poblet. *El Podall* (2016): 321-352.

Pollock D. A. & Löbl, I. 2008. *Salpingidae*. In: Löbl, I., Smetana, A. (Ed.) Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Apollo Books, Stenstrup, 417-421.

Ramilo, P. E., Galante, E. & Micó, E. 2017. Intra-annual patterns of saproxylic beetle assemblages inhabiting Mediterranean oak forests. *Journal of Insect Conservation*, 21: 607-620.

Ramírez Hernández, A., Micó, E. & Galante, E. 2014. Temporal variation in saproxylic beetle assemblages in a Mediterranean ecosystem. *Journal of Insect Conservation*. DOI10.1007/s10841-014-9706-9

Recalde Irurzun, J. I. & San Martín Moreno, A. F. 2015. Aproximación a la fauna de escarabajos (Coleoptera) del Parque Natural del Señorío de Bertiz (Navarra). *Heteropterus, Revista de Entomología*, 15 (1): 43-57.

Recalde Irurzun, J. I. & San Martín Moreno, A. F. 2016. Escarabajos saproxílicos (Coleoptera) de dos bosques pirenaicos de Navarra. *Heteropterus, Revista de Entomología*, 16 (1): 53-69.

Recalde Irurzun, J. I., San Martín Moreno, A. F. & Bizkai, J. A. 2017. Los coleópteros saproxílicos (Coleoptera) de un pasto arbolado del norte de la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 61: 85-98.

Spilman, T. J. 1952. The male genitalia of the Nearctic Salpingidae. *The Coleopterists Bulletin*, 6 (1): 9-13.

Viñolas, A., Muñoz-Batet, J. & Soler, J. 2012. Nuevos registros y nuevas localizaciones de coleópteros para la Península Ibérica y en especial del Paratge Natural de l'Albera, Girona (Coleoptera). *Elytron*. 25: 3-63.

Viñolas, A., Muñoz-Batet, J. & Soler, J. 2015. Els coleòpters saproxílics de la casa forestal del Tillar, serra de Prades, Tarragona. *IV Jornades sobre el bosc de Poblet i les muntanyes de Prades*: 361-370.

Viñolas, A., Muñoz, J., Mencuccini, M. & Benvenuti, F. 2013. Nuevos datos sobre *Rushia parreyssi* (Mulsant, 1856), Melandrydae Leach, 1815 y otros coleópteros interesantes de la sierra de Prades, Tarragona (Coleoptera). *Orsis*, 27: 29-51.

Viñolas, A., Muñoz-Batet, J., Bentanachs, J. & Masó, G. 2014. Catálogo de los coleópteros del Parque Natural del Cadí-Moixeró, Cataluña, Península Ibérica. *Coleopterological Monograph*, 5. 155 p.

Viñolas, A., Piera, E. & Muñoz-Batet, J. 2019. Nuevas citas de coleópteros para Aragón, Península Ibérica (Coleoptera). *Butlletí de la Societat Catalana d'Història Natural*, 83: 215-217.

Viñolas, A., Recalde-Irurzun, J. I. & Muñoz-Batet, J. 2018. Noves aportacions al coneixement de la fauna coleopterològica de la península Ibèrica i illes Canàries. Nota 3a, amb revisió dels *Lissodema* Curtis, 1833 ibèrics (Coleoptera, Salpingidae, Lissodeminae). *Butlletí de la Societat Catalana d'Història Natural*, 82: 41-52.

NOTA BREU

Erigeron blakei Cabrera (Asteraceae), an alien species confirmed for the Iberian Peninsula

Erigeron blakei Cabrera (Asteraceae), espècie al·lòctona confirmada a la península Ibèrica

Lluís Vilar* & Llorenç Sáez**, ***

* Unitat de Botànica, Laboratori d'Anàlisi i Gestió del Paisatge, Facultat de Ciències, Campus de Montilivi, Universitat de Girona. C/ M. Aurèlia Campmany, 69, 17003, Girona
**Systematics and Evolution of Vascular Plants (UAB) – Associated Unit to CSIC. Dept. Biologia Animal, Vegetal i Ecologia, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona, ES08193 Bellaterra, Barcelona
***Societat d'Història Natural de les Illes Balears, c/ Margarida Xirgu 16, ES07003 Palma de Mallorca, Illes Balears

Correspondence author: Lluís Vilar. A/e: *lluis.vilar@udg.edu*

Rebut: 23.08.2021. Acceptat: 02.09.2021. Publicat: 30.09.2021

Erigeron blakei Cabrera [≡*Conyza blakei* (Cabrera) Cabrera]

GIRONÈS: Vilablareix, gardened areas and waysides, 31TDG8244, 99 m, 8-VII-1999, L. Vilar (HGI 16281); ibidem, 10-VII-2021, L. Vilar (HGI 24227). Figure 1.

Figure 1. *Erigeron blakei* Cabrera (HGI 24227): Habit of a flowering plant (left); lower stem leaf with lobes (above right); detail of the secondary inflorescence (bottom right).

Eight alien *Erigeron* L. species formerly included in *Conyza* Less. are present in Europe and the Mediterranean basin according to Euro+Med PlantBase (Euro+Med, 2006-2021): *Erigeron bilbaoanus* (J. Rémy) Cabrera; *E. blakei* Cabrera; *E. bonariensis* L.; *E. canadensis* L.; *E. daveauanus* (Sennen) Greuter; *E. floribundus* (Kunth) Sch. Bip.; *E. primulifolius* (Lam.) Greuter and *E. sumatrensis* Retz. However, in recent taxonomic treatments two of the species accepted in Euro+Med PlantBase are usually considered synonymous with other taxa or have an uncertain taxonomic value. This is the case of *E. bilbaoanus*, included in the synonymy of *E. floribundus* [≡*Conyza floribunda* Kunth] (Stace, 2010; Pyke, 2020; Liendo *et al*., 2021) and *E. daveauanus*, morphologically close to *E. sumatrensis* [≡*Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker] (Pyke, 2020) or included in the synonymy of the latter species (Stace, 2010; Nesom, 2018; Liendo *et al*., 2021).

In Europe, these alien species of *Erigeron* formerly included in *Conyza* usually occur in strongly disturbed habitats (waste places, roadsides, railways, gardens and cultivated fields) but also in more or less disturbed areas of native vegetation such as sand dunes or grasslands (Thébaud & Abbott, 1995; Liendo *et al*., 2021; Verloove, 2021).

Erigeron blakei [*Conyza blakei* (Cabrera) Cabrera] is a species native to South America, from South Brazil to North Argentina (POWO, 2021). It is naturalized and established in Southern France (Tison & de Foucault, 2014; Tison *et al*., 2014; Euro+Med, 2006-2021). The presence of this species in other European countries has been ruled out or is uncertain (Liendo *et al*., 2021). *Erigeron blakei* was found for the first time in Europe in the late 1960s (Jovet & Vilmorin, 1975) and started to spread rapidly in southeastern France in late 20th-century (Kerguelen *et al*. 1987), invading mainly old fields and vineyards (Thébaud & Abbott, 1995).

According to Laínz (2002) and Pyke (2020) *E. blakei* was reported in error for the Iberian Peninsula by several authors

(Malagarriga, 1965; Casasayas, 1989; Bolòs & Vigo, 1996). These reports are mainly due to confusion with *E. floribundus* (Kunth) Schultz-Bip. On the other hand, *E. blakei* was neither included in *Flora iberica* (Morales, 2019) nor in a recent revision of the alien *Erigeron* species in central-northern Spain (Liendo *et al*., 2021), although the latter authors suggested that its present (or future) occurrence in northern Spain cannot be ruled out.

Erigeron floribundus and *E. blakei* are closely related species (Thébaud & Abbott, 1995; Tison & Foucault, 2014; Tison *et al*. 2014; Nesom, 2018). Both taxa are annual or short-lived perennial, have reduced vestiture of the stems and leaves (subglabrous to sparsely hirsute), lower stem leaves dentate or narrowly lobed, small capitulae (c. 3-4 mm long), glabrous or almost glabrous involucral bracts, inner (tubular) florets mostly 5-lobbed and ligules absent or rudimentary, not exceeding involucre. Plants of *E. floribundus* are distinct in their relatively broad leaves (rachis usually > 3 mm wide, see Tison & de Foucault, 2014 and Tison *et al*., 2014), middle and upper stem leaves lanceolate, with visible secondary venation and the secondary inflorescences are broadly paniculate, whereas those of *E. blakei* have narrow lower stem leaves (rachis up to 3 mm wide and lobes up to 5 mm long in our specimens) middle and upper stem leaves linear, with a single vein visible and the secondary inflorescences are cylindrical or subcylindrical. *Erigeron blakei* has also an appearance similar to *E. canadensis*, a rather variable species with several infraspecific taxa described (Sell & Murrell, 2006; Pyke, 2020; Verloove, 2021). Both species share cylindrical or subcylindrical secondary inflorescences (conical in *E. canadensis* var. *glabratus* A. Gray, according to Pyke, 2020) and small capitulae. However, *E. canadensis* has not hirsute stems, inner (tubular) florets mostly 4-lobbed (4 or 5-lobbed in *E. canadensis* var. *glabratus* A. Gray, according to Pyke, 2020) and ligules always present, distinctly exceeding involucre. Furthermore, our observations indicate that the plants here referred to *E. blakei*, can be short-lived perennial, whereas *E. canadensis* is annual (Thébaud & Abbott, 1995; Diez de Ulzurrun *et al*., 2018). Main morphological characters differentiating *Erigeron blakei*, *E. canadensis* and *E. floribundus* are summarised in Table 1.

Spontaneous plants of *Erigeron blakei* were recently found in 2021 at the edge of garden in an urban area in Girona province (HGI 24227). The population consists of few plants occupying an area of about 10 square meters. Interestingly, our recent revision of the materials of *Erigeron* formerly included in *Conyza* deposited at HGI, has revealed that *E. blakei* was already collected in the same locality in 1999 (HGI 16281). In addition, one of us (LV) remembers seeing this plant more than 35 years in the same locality. Therefore, *E. blakei* could be considered locally naturalized.

The presence of *E. blakei* in northeastern Iberian Peninsula is not surprising, since it is naturalized in Southern France (Tison *et al*., 2014) and should be expected in disturbed areas in northeastern Catalonia.

Acknowledgements

The authors are grateful to Patricia Diez de Ulzurrun, Guy Nesom, John L. Strother and Filip Verloove, for providing crucial information for the identification of the species.

References

Bolòs, O. & Vigo, J. 1996. *Flora dels Països Catalans*, vol. 3. Ed. Barcino, Barcelona. 1230 p.

Casasayas, T. 1989. *La flora al·lòctona de Catalunya*. Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona. 880 p.

Diez de Ulzurrun, P., Acedo, M. B., Garvano, M. E., Gianelli, V. & Ispizúa, V. 2018. Caracterización morfológica de *Conyza blakei*, *Conyza bonariensis* var. *bonariensis*, *Conyza sumatrensis* var. *sumatrensis* y *Conyza lorentzii* en el sudeste bonaerense (Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 53: 359-373.

Kérguelen, M., Bosc, G. & Lambinon, J. 1987. Données taxonomiques, nomenclaturales et chorologiques pour une révision de la flore de France. *Lejeunia*, 120: 1-264.

Euro+Med. 2006-2021. Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed [accessed 10 Aug 2021].

Laínz, M. 2002. *Conyza blakei* (Cabrera) Cabrera (Compositae), especie Peninsular? *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 59: 352-353.

Liendo, D., García-Mijangos, I., Biurrun, I., & Campos, J. A. 2021. Annual weedy species of *Erigeron* in the northern Iberian Peninsula: a review. *Mediterranean Botany*, 42: e67649. https://doi.org/10.5209/mbot.67649

Malagarriga, T. 1965. *Flora analítica de Barcelona*. La Salle Bonanova, Barcelona. 271 p.

Table 1. Morphological comparison among *Erigeron blakei*, *E. canadensis* and *E. floribundus*.

	E. blakei	*E. canadensis*	*E. floribundus*
Lower stem leaves	Dentate or narrowly lobed; rachis usually ≤ 3 mm wide	Entire to dentate	Dentate or narrowly lobed; rachis usually > 3 mm wide
Upper stem leaves	Linear, < 1.5 mm wide	Linear to oblanceolate, usually > 2 mm wide	Linear to lanceolate, > 2 mm wide
Secondary inflorescences	Cylindrical or subcylindrical	Subcylindrical to conical	Broadly paniculate
Ligules	Rudimentary, or absent, not exceeding involucre, <0.4 mm long	ligules always present, distinctly exceeding involucre, usually 0.5-1.5 mm long	Rudimentary, or absent, not exceeding involucre, < 0.4 mm long
Inner tubular florets	mostly 5- lobbed	mostly 4- lobbed	mostly 5- lobbed

Morales, R. 2019. *Conyza* Less. In: Benedí, C., Buira, A., Rico, E., Crespo, M.B., Quintanar, A. & Aedo, C. (Eds.). Flora iberica vol. XVI (III). Pp. 2022–2027. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

Nesom, G. 2018. *Erigeron floribundus* and *E. sumatrensis* (Asteraceae) in the USA and Mexico. Phytoneuron, 2018–27: 1–19.

POWO 2021. Plants of the World Online. http://www.plantsoftheworldonline.org [Accessed 30 July 2021]

Pyke, S. 2020. *Conyza* (Asteraceae): una valoración crítica basada en las poblaciones de Cataluña, España. *Collectanea Botanica* (Barcelona), 39: e005.

Sell, P. & Murrell, G. 2006. *Flora of Great Britain and Ireland*. Vol. 4 Campanulaceae – Asteraceae. Cambridge University Press, Cambridge. 624 p.

Stace, C. A. 2010. *New flora of the British Isles, third ed*. Cambridge University Press, Cambridge. 1232 p.

Thébaud, C. & Abbott, R.J. 1995. Characterization of invasive *Conyza* species (Asteraceae) in Europe: quantitative trait and isozyme analysis. *American Journal of Botany*, 82: 360-368.

Tison, J.-M. & de Foucault, B. (Eds.). 2014. *Flora Gallica: Flore de France*. Soc. Bot. France. Biotope Éd., Mèze. 1195 p.

Tison, J.-M.; Jauzein, P. & Michaud, H. 2014. *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia. Turriers. 2078 pp.

Verloove, F. 2021. *Erigeron* L. On: Manual of the Alien Plants of Belgium. Botanic Garden Meise, Belgium. At: alienplantsbelgium.be. [Accessed 16 Aug 2021]

NOTA BREU

Nova població de l'espècie amenaçada *Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* (Asphodelaceae) a Catalunya

A new population of the threatened species *Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* (Asphodelaceae) in Catalonia

Genís Puig* & Llorenç Sáez*

* Sistemàtica i Evolució de Plantes Vasculars (UAB) –Unitat Associada al CSIC. Departament de Biologia Animal, Vegetal i Ecologia, Facultat de Biociències. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra, Barcelona.

Autor per a la correspondència: Genís Puig. A/e: *genispuigsurroca@gmail.com*

Rebut: 10.07.2021. Acceptat: 02.09.2021. Publicat: 30.09.2021

Asphodelus ramosus L. subsp. ***ramosus***

Baix Empordà: Torroella de Montgrí, Puig de la Fonollera, 31TEG1551, 15 m, brolles sobre gresos calcaris i conglomerats eocènics, 9-V-2021, G. Puig Surroca (herb. pers.) (Figs, 1, 2).

Figura 1. Detalls d'*Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* del Puig de la Fonollera. branca de la inflorescència (esquerra); detall de la inflorescència (dreta, a dalt); fruits (dreta, a baix).

Asphodelus ramosus L. subsp. *ramosus* és un endemisme mediterrani molt rar a la península Ibèrica (Díaz Lifante, 2013) la presència del qual, a la Catalunya autònoma, no ha estat confirmada fins temps molt recents (Aymerich & Sáez, 2021). Pocs anys abans, els mateixos autors (Aymerich & Sáez, 2015) fan un recull de les dades relatives a la presència d'aquesta espècie a Catalunya. De fet, fins al moment actual només es coneixia una població que es troba entre el Puig

Figura 2. Exemplars d'*Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* del Puig de la Fonollera.

de Cervera i el litoral de les Freses (municipi de Portbou, Alt Empordà), molt a prop de la línia fronterera. Encara que Aymerich & Sáez (2015) no van poder trobar evidències de la presència d'*A. ramosus* a la península del cap de Creus, -àrea d'on existeixen citacions bibliogràfiques versemblants (Cadevall, 1933, sub A. *microcarpus* Viv.) sobre la base de les quals, probablement, Díaz Lifante (2013) va acceptar la presència d'aquesta espècie a Catalunya-, sembla molt versemblant la presència d'aquest tàxon en aquesta darrera zona de l'Alt Empordà.

En unes prospeccions realitzades al maig de 2021 a la zona de la Fonollera, vàrem trobar uns exemplars d'un *Asphodelus* de fulles planes i carenades (de fins a 35 mm d'amplada), però que, a diferència d'*A. cerasiferus* J Gay (una espècie que és coneguda del massís del Montgrí i les Medes), aquests presentaven uns fruits de mida notablement petita, el que va atreure immediatament la nostra atenció. Un estudi més detallat de les mostres obtingudes, de les fotografies i una revisió de la bibliografia, va posar de manifest que es tractava d'*A. ramosus* subsp. *ramosus*. La localitat aquí aportada confirmaria la seva presència, a Catalunya, en zones més meridionals del que s'havia documentat fins al moment.

Les plantes de la localitat del Puig de la Fonollera presenten les característiques morfològiques pròpies de la sect. *Asphodelus* (Díaz Lifante & Valdés 1996; Díaz Lifante, 2013) i, més concretament, del grup d'*A. ramosus*: uns fruits relativament petits (Figura 1), la part basal dels estams que s'estreny de forma abrupta al seu àpex, tija molt ramificada, bràctees bru-clares o blanquinoses, almenys al marge, i floració simultània. Les espècies incloses en aquest grup serien, a més del tàxon que ens ocupa, *A. aestivus* Brot. i *A. serotinus* Wolley-Dod.

Segons Díaz Lifante (2013), un dels caràcters diagnòstics d'*A. ramosus* davant les dues darreres espècies és la presència de pedicels de 0,8-1,3 mm de diàmetre a la fructificació, mentre que *A. aestivus* i *A. lusitanicus* Cout. (aquesta darrera és una altra espècie de la sect. *Asphodelus* relacionada amb *A. ramosus*) presenten uns pedicels de 0,5-0,7 mm de diàmetre. L'estudi dels nostres exemplars posa de manifest que el diàmetre dels pedicels és de 0,9-1,2 mm (mesurats a la meitat de la seva longitud), i per tant aquestes mides entren dins el rang assignat per a *A. ramosus*.

La mida de les càpsules de les mostres estudiades és 5-7 x 4,5-5,7 mm i, per tant, aquestes entrarien dins del rang de variació de la subsp. *ramosus* (Díaz Lifante & Valdés 1996; Díaz Lifante, 2013), ja que la subsp. *distalis* Z. Díaz & Valdés, un tàxon endèmic del SW ibèric, NW del Marroc i Canàries (Díaz Lifante & Valdés 1996; Díaz Lifante, 2013), presenta uns fruits notablement més grossos.

La població d'*Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* del Puig de la Fonollera constava, l'any 2021, de 389 individus -243 dels quals reproductors- distribuïts en 5 petits rodals que ocupaven 970 m² (Figura 2). El tàxon es troba tant al planell superior com en el vessant SW del puig. En el primer cas, es fa sobre sòls esquelètics on predominen els pradells terofítics (rodal 1) i en petites clarianes de brolles arbrades amb *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus* i *Olea europaea* (rodal 2). En el segon cas, es troba en herbassars relativament humits molt més oberts i amb peus esparsos de *Ligustrum vulgare*, *Quercus pubescens* i *Rubus ulmifolius* (i convivint amb *Asphodelus fistulosus*) (rodals 3 i 4) i al marge de boscos de *Pinus halepensis* (rodal 5).

La població està emparada per tres figures de protecció: la Xarxa Natura 2000, el Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter (PNMMBT) i la Reserva natural parcial dels aiguamolls del Baix Ter (GOV/112/2006, de 5 de setembre; Llei 15/2010, del 28 de maig).

El principal factor de risc per a la població és el progressiu tancament natural de la vegetació. Entre 1956 i 2020, la superfície dels espais oberts del Puig de la Fonollera va passar de 26.616 m² a 8.918 m² (variació calculada a partir d'ortofotografies de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya; http://www.icc.cat/vissir3), la qual cosa implica una reducció del 66,5 %. Aquest factor afecta sobretot el rodal 2, situat en els darrers claps mínimament oberts d'una brolla arbrada. També podria explicar la situació crítica del rodal 5, format per tan sols 14 peus (Taula 1) ubicats en una estreta franja entre un bosc molt dens de *Pinus halepensis* i un camí, si bé aquesta podria ser en realitat el producte d'una colonització recent. Pel que fa a la resta de rodals, també podrien veure's greument amenaçats pel tancament de la vegetació, que molt probablement en els propers anys anirà constrenyent l'extensió de l'hàbitat potencial.

Per altra banda, una freqüentació antròpica eventualment excessiva podria arribar a constituir un segon factor de risc. Aquesta, però, no sembla haver tingut fins ara un impacte significatiu sobre l'espècie (ni tan sols en el rodal 1, situat entre uns antics búnquers molt visitats) més enllà de la destrucció d'escapus, observada directament al camp en 4 exemplars del rodal 4.

En el cas particular del rodal 5, caldria considerar també les amenaces derivades de la seva ubicació al marge d'un camí. En altres trams d'aquest mateix camí es va observar, el 18/04/2021, que les vores havien estat ruixades amb herbicida. La competència amb espècies ruderals més ben adaptades a aquest tipus d'ambients, doncs, podria fer-lo acabar desapareixent. D'altra banda, però, la baixa cobertura llenyosa associada a la franja del marge més immediata al camí resulta favorable per aquest rodal.

Taula 1. Dades poblacionals per als diversos rodals d'*Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* a la localitat del Puig de la Fonollera.

	Rodal 1	*Rodal 2*	*Rodal 3*	*Rodal 4*	*Rodal 5*
Nre. d'individus reproductors	60	72	7	98	6
Nre. d'individus no reproductors	37	66	1	34	8
Àrea d'ocupació (m²)	318	255	42	257	98

El desbrossament indiscriminat, en el marc de les tasques de prevenció d'incendis, no constituiria un veritable factor de risc. El 05/06/2021 es va constatar com aquest factor havia causat la destrucció total del rodal 1 (en la part aèria dels seus exemplars). El període d'activitat fotosintètica i generació de reserves, doncs, es va veure bastant escurçat. Tanmateix, al tractar-se d'un geòfit i haver arribat ja a produir càpsules madures, probablement l'afectació va ser lleu. I, en qualsevol cas, l'eliminació de tot l'estrat arbustiu va generar un ambient molt més obert i, per tant, molt més favorable per a l'espècie. És per això que aquest factor no constitueix realment una amenaça i cal considerar-lo fins i tot beneficiós.

Malgrat la descoberta d'aquesta nova població aquí documentada, no es contempla un canvi de categoria IUCN (2012) respecte a la recent qualificació d'*Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* com a EN a nivell de Catalunya (Aymerich & Sáez, 2021), ja que únicament es coneixen dues localitats, i una d'elles (la localitzada a Portbou) està sotmesa a fluctuacions en el nombre d'efectius reproductors (uns 660 segons les observacions del primer autor realitzades el 04/07/2021) a causa dels incendis. Sí que es pot descartar, però, l'efecte rescat, ja que la nova localitat implica que no tota la població administrativament catalana està vinculada a poblacions extradministratives. Per tant, la seva categoria i els criteris que la justificarien serien EN B2ac(i,ii,iv).

Agraïments

Volem agrair a Zoila María Díaz Lifante la confirmació de la identitat del tàxon i a Pere Aymerich alguns comentaris relatius a la categoria de risc.

Bibliografia

Aymerich, P. & Sáez, L. 2015. Comentaris i precisions previs a la Checklist de la flora de Catalunya (nord-est de la península Ibèrica). *Orsis*, 29: 1-68.

Aymerich, P. & Sáez, L. 2021. Llista Vermella de la flora vascular de Catalunya. Actualització any 2020. *Monografies de la Institució Catalana d'Història Natural*, 2: 1-100.

Díaz Lifante, Z. 2013. Asphodelus L. In: Rico, E.; Crespo, M.B.; Quintanar, A.; Herrero, A.; Aedo. C. (eds.) Flora iberica. Vol. XX. Liliaceae-Agavaceae: 276-308. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Díaz Lifante, Z. & B. Valdés 1996. Revisión del género Asphodelus L. (Asphodelaceae) en el Mediterráneo Occidental. *Boissiera*, 52: 1-189.

IUCN 2012. *Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition*. Gland, Switzerland and Cambridge. portals. iucn.org/library/node/10315

GEA, FLORA ET FAUNA

Sobre la presència d'*Hydropunctaria scabra* a la península Ibèrica, i notes sobre altres líquens aquàtics de Les Planes de Son i mata de València

Cristian Romero* & Pere Navarro-Rosinés*

* Secció de Botànica i Micologia. Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals (BEECA). Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio). Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona, Diagonal, 643. 08028 Barcelona.

Autor per a la correspondència: Pere Navarro-Rosinés. A/e: *pnavarro@ub.edu*

Rebut: 20.05.2021; Acceptat: 02.09.2021; Publicat: 30.09.2021

Resum

S'aporten diverses observacions de líquens hidròfils per a Catalunya, que procedeixen totes de la mateixa localitat dels Pirineus, situada al municipi de l'Alt Àneu (Pallars Sobirà, prov. de Lleida). Aquestes observacions constitueix una addició al catàleg dels líquens de l'àrea que es denominà «Les Planes de Son i mata de València», publicat prèviament en un estudi més ampli i integral de la zona. Es pot destacar la presència d'*Hydropunctaria scabra*, una espècie que, segons la informació disponible, és citada per primera vegada a la península Ibèrica. Per aquest tàxon s'inclou una descripció detallada, acompanyada d'iconografia fotogràfica i dels comentaris morfològics i corològics oportuns. *Verrucaria pachyderma* és també una espècie amb interès corològic per Catalunya, ja que anteriorment era només coneguda d'una localitat de la Vall d'Aran.

Paraules clau: *Hydropunctaria*, *Verrucaria*, líquens aquàtics, Catalunya, Espanya.

Abstract

About the presence of *Hydropunctaria scabra* in the Iberian Peninsula, and notes of other aquatic lichens of Les Planes de Son i Mata de Valencia

Several observations of different hydrophilic lichens in Catalonia are commented, all of them come from the same Pyrenean locality, in the municipality of Alt Àneu (Pallars Sobirà, Lleida province). These observations constitute an addition to the lichen checklist of the area called «Les Planes de Son i mata de València», previously published in a larger and more comprehensive study of the area. We would like to highlight the presence of *Hydropunctaria scabra*, a species, according to the available information, mentioned for the first time in the Iberian Peninsula. A detailed description is included for this taxon, accompanied by photographic iconography and the appropriate morphological and chorological comments. *Verrucaria pachyderma* is also a species of chorological interest in Catalonia, as it was only known from a single locality in the Aran Valley.

Key words: *Hydropunctaria*, *Verrucaria*, hydrophilic lichens, Catalonia, Spain.

Introducció

Durant l'estudi dels líquens de les Planes de Son i la mata de València es recol·lectaren, en una mateixa localitat, diferents líquens que creixien sobre substrats rocosos inundats o adjacents al curs d'aigua d'un rierol i, per tant, sotmesos a inundacions temporals. Aquests exemplars, tant per la impossibilitat de reconèixer les espècies directament al camp com per la dificultat d'estudi i de identificació al laboratori, degut a l'escassa bibliografia disponible sobre líquens aquàtics en els anys de l'estudi de la zona (anys 2006 i 2007), no pogueren ser identificats amb certesa, i no van ser inclosos en el catàleg dels líquens del territori (Llop *et al*., 2010).

Posteriorment a la publicació d'aquest treball sobre els líquens de les Planes de Son, el coneixement dels líquens aquàtics ha avançat considerablement amb la publicació de nous treballs específics d'aquests ambients (Thüs & Schultz, 2009; Coste, 2011; Orange, 2012, 2013). Una revisió d'aquests exemplars ens ha permès ara identificar moltes de les espècies. Amb la finalitat de completar el catàleg del territori en qüestió, i també per la novetat o interès corològic que presenta alguna de les espècies, considerem oportú ferne menció en aquest treball.

Entre els líquens aquàtics presents al territori de Les Planes de Son i mata de València, destaca la presència d'*Hydropunctaria scabra*, una espècie per a la qual no es tenia constància de la seva presència a la península Ibèrica.

El gènere *Hydropunctaria* va ser descrit com a resultat de l'estudi molecular de la família *Verrucariaceae* (Gueidan *et al*., 2009), per a segregar del gènere *Verrucaria* algunes

espècies aquàtiques que formen un clade ben diferenciat, que agrupa la majoria d'espècies aquàtiques típiques del litoral marí, però en el que hi trobem també dues espècies d'aigua dolça, *H. rheitrophila* i *H. scabra*. Les espècies d'*Hydropunctaria* es poden reconèixer macroscòpicament, per les concrecions negre carbó que tenen en el tal·lus i que donen un aspecte papil·lós a la superfície del liquen, un caràcter que no es presenta en la resta d'espècies de *Verrucaria* s.l. *Hydropunctaria rheitrophila*, al contrari d'*H. scabra*, és una espècie que ja ha estat citada prèviament per a la península Ibèrica (Pereira, 1992; Valcárcel & López de Silanes, 2011).

Material i mètode

Per a l'estudi dels diferents exemplars al microscopi òptic s'han fet seccions a mà alçada del tal·lus i dels ascomes, que s'han muntat en aigua o, per tal de millorar el contrast, en lactofenol-blau de cotó (LBC). Totes les mesures s'han pres en preparacions muntades en aigua. En l'expressió de les dimensions de les ascòspores s'inclou la llargada, l'amplada i la relació llargada/amplada, i es menciona per cada cas el valor mitjà en cursiva, enquadrat dels valors mínims i màxims que resulten de descartar el 10 % dels valors més alts i el 10 % dels més baixos, mentre que els valors extrems absoluts observats s'indiquen entre parèntesis. El nombre total d'ascòspores mesurades s'indica entre claudàtors [*n*]. Les fotografies de l'aspecte macroscòpic s'han pres amb una càmera Olympus® Tough 5 acollada al ocular de l'estereomicroscopi, i s'han integrat digitalment de forma automàtica amb la càmera o, en algun cas, amb ajuda del programa HeliconFocus® (Helicon Soft Inc.). Les fotografies dels caràcters microscòpics s'han pres igualment amb la mateixa càmera acollada al microscopi òptic, però en aquest cas sense procedir a la integració de les imatges.

Resultats

Hydropunctaria scabra (Vězda) C. Keller, Gueidan & Thüs (2009), Taxon 58: 194.

Verrucaria scabra Vězda (1970), Folia Geobot. Phytotax. 5(3-4): 308-309

Material estudiat

Catalunya, Lleida, Pallars Sobirà, Alt Àneu, riu de Cabanyeres, revolt de la pista passat el Plan d'Estaro, 42º36'21,48''N, 1º03'51,72''E, 1980 m, 20-VI-2007, *P. Navarro-Rosinés* (BCN-lich. 21879; 21880; 21881)

Descripció morfològica (Fig. 1a-e, i Fig. 2b)

Tal·lus crustaci, epilític, continu o només lleugerament fissurat, relativament prim, de 100-130 µm de gruix, de color verd molt fosc a negrós, que esdevé subgelatinós al hidratar-se. La superfície tal·lina és escabrosa, recoberta d'abundants papil·les punctiformes de color negre i d'uns 25-30 µm de diàmetre. En secció, el tal·lus en estructura està format per fileres d'hifes amb les cèl·lules orientades verticalment en tot el seu gruix, amb un còrtex paraplectenquimàtic, que no es diferencia pràcticament en estructura de les hifes de la capa algal, i que presenta la paret de les cèl·lules de les capes més superficials del còrtex lleugerament pigmentades de verd. Capa algal amb les algues disposades també formant columnes verticals entre les hifes del fong. Medul·la poc definida i no clarament visible, substituïda per una capa basal color bru fosc o negra, constituïda per cèl·lules isodiamètriques, arrodonides o lleugerament poligonals, de 3-6,5 µm de diàmetre. Per sobre d'aquesta capa basal, penetrant tant a zona hialina de la medul·la com a la capa algal, s'observen abundants granulacions disperses, densament pigmentades, de color bru negrós, amb tonalitat similar a la de l'involucre que rodeja els peritecis. Aquestes granulacions pigmentades són les que donen forma a les papil·les visibles en la superfície del tal·lus, especialment quant aquest està deshidratat.

Peritecis enfonsats en el tal·lus, de 180-230 µm de diàmetre, amb l'exciple o paret de l'ascoma incolor o de tonalitat bru clara, d'aproximadament 12-15 µm de gruix, que està envoltat externament per un involucre pigmentat, de color entre bru fosc i negre, que s'eixampla i se separa progressivament de l'exciple fins arribar al nivell de la base dels periteci, on acaba per unir-se amb la capa tal·lina basal pigmentada. Normalment, tot el conjunt, ascoma pròpiament dit més involucre, té un diàmetre de 0,3 a 0,6 mm, i queda en gran part recobert pel tal·lus, que es superposa a l'involucre, i dona lloc a engruiximents més o menys aparents en la superfície del liquen, on normalment els ascomes són només visibles per una zona ostiolar lleugerament concavada; però excepcionalment en algun cas, quan els ascomes estan situats a les parts més primes del tal·lus, l'involucre pot també estar exposat en part, al no quedar completament recobert pel tal·lus.

Ascs claviformes, de 52-64 × 20-25 µm, octosporats. Ascòspores simples, hialines, oblongo-el·lipsoidals, de (14,5) 15-*16,0*-17 (18,5) × 7-*8,0*-9 µm, i amb una relació llargada/amplada esporal de (1,8) 1,9-*2,0*-2,1 [*n* = 30].

Observacions i comentaris

Hydropunctaria scabra és una espècie que va ser descrita originalment com a *Verrucaria scabra* per Vězda (1970), de les muntanyes dels Carpats, i que no va ser inclosa en les claus d'identificació dels líquens d'Europa occidental de Clauzade & Roux (1985), les claus més utilitzades pels autors mediterranis, però sí que va ser tractada en algunes claus d'identificació incloses en treballs d'abast més local, com per exemple en les claus d'identificació dels líquens del sud-oest d'Alemanya (Wirth, 1980). En general podem considerar que, en molts territoris, *H. scabra* ha pogut passar desapercebuda en un concepte ampli d'*H. rheitrophila*, un tàxon aparentment més abundat i de distribució coneguda més àmplia. Ha estat necessari esperar a treballs més recents, per trobar una bona delimitació i comprensió d'*Hydropunctaria scabra*. Entre els treballs que han facilitat el reconeixement d'aquesta espècie, hi trobem l'estudi molecular de la família *Verrucariaceae* (Gueidan *et al*., 2009), treball on es descriu el gènere *Hydropunctaria*, i el treball de recopilació dels líquens aquàtics d'Europa central (Thüs & Schultz, 2009), un treball que inclou claus actualitzades per a la identificació dels líquens aquàtics d'aigua dolça, i que ha estat de gran aju-

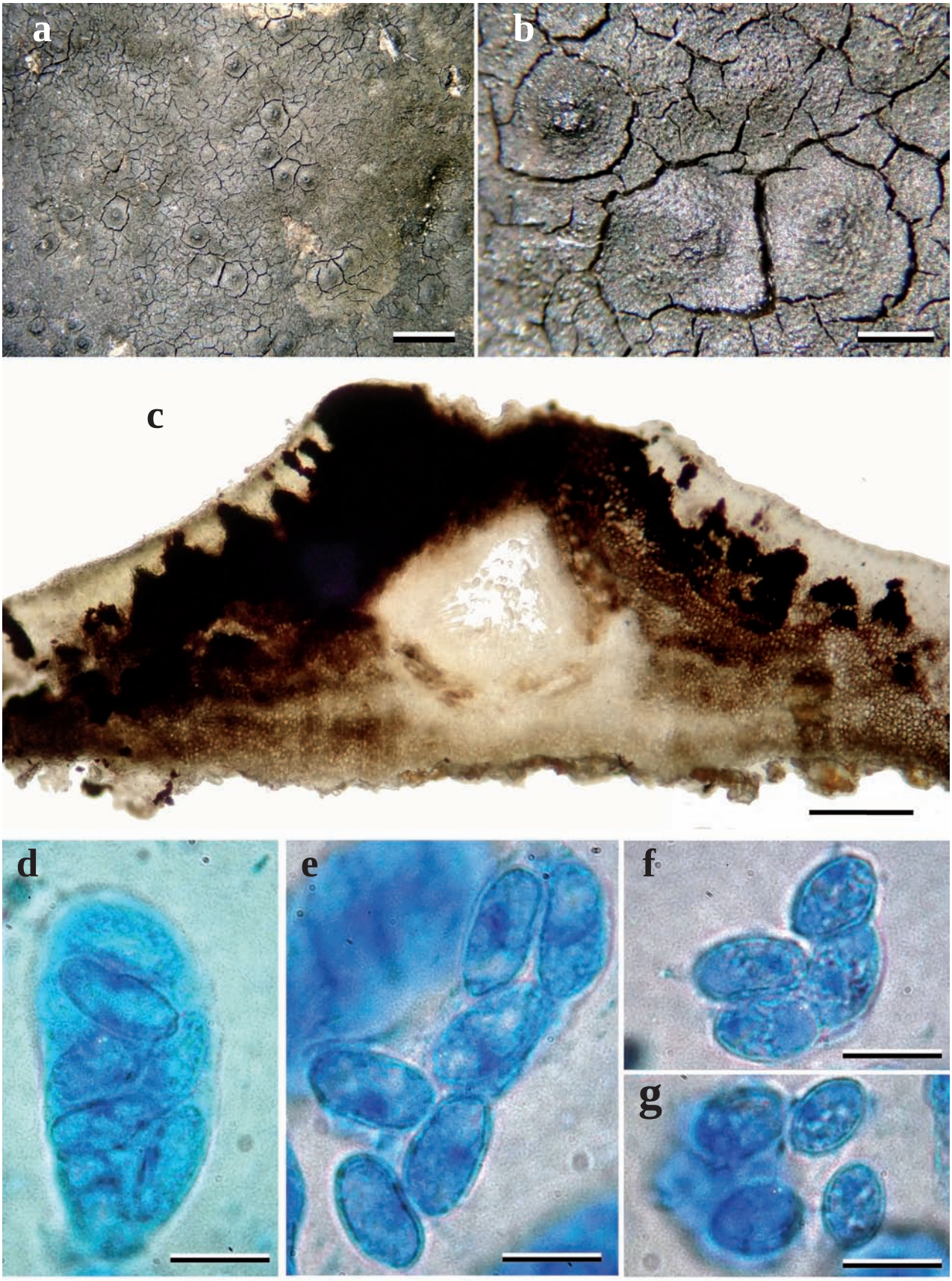


Figura 1. *Hydropunctaria scabra* (a-e): a) hàbit; b) detall ampliat del tal·lus on s'observa la zona ostiolar dels peritecis i l'aspecte papil·lós de la superfície del tal·lus; c) secció d'un periteci, amb involucre, i d'una part del tal·lus, on s'hi observa la capa basal pigmentada i les concrecions de color negre carbó; d) asc octosporat; e) ascòspores. *Hydropunctaria rheitrophila*: (f-g) ascòspores. Escales: a= 2 mm, b= 0,5 mm. c= 100 µm, d-h= 10 µm.

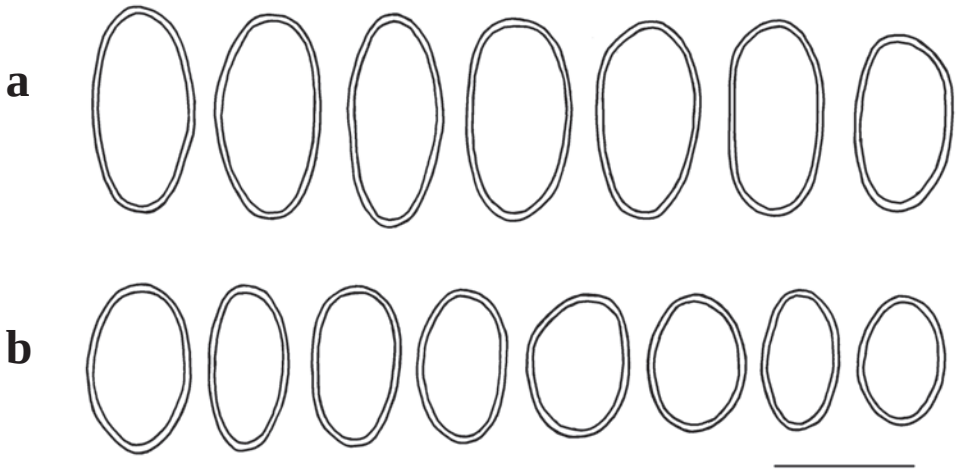


Figura 2. Ascòspores de: a) *Hydropunctaria scabra*; b) *H. rheitrophila*. A la mateixa escala. per a comparació de la forma i la mida relativa entre les dues espècies. Escala = 10 µm.

da per a identificar de forma fiable la majoria de les espècies mencionades en el nostre treball.

Per descartar la possibilitat de què *H. scabra* hagi pogut passar desapercebuda en un concepte ampli d'*H. rheitrophila* en els estudis previs referits als líquens aquàtics de la Península Ibèrica (Pereira, 1992; Valcárcel & López de Silanes, 2011), hem revisat els exemplars d'aquesta última espècie estudiats en el seu moment per Pereira (1992) i actualment depositats en l'Herbari BCN (CeDocBiv, UB). Entre aquests exemplars revisats d'*H. rheitrophila*, que es mencionen més endavant en l'apartat de material estudiat, hi trobem tant exemplars precedents de Catalunya com d'altres localitats ibèriques. La revisió ens ha permès confirmar que tots aquests exemplars havien estat correctament identificats i pertanyen a *H. rheitrophila*.

Hydropunctaria rheitrophila i *H. scabra* són dues espècies d'aspecte macroscòpic molt semblant. Però, *H. rheitrophila* es caracteritza i diferencia d'*H. scabra* per tenir el tal·lus de color entre bru fosc i gairebé negrós, sense tonalitats verdoses, i per presentar la superfície del tal·lus més clivellada; tampoc presenta la capa basal negrosa que trobem a *H. scabra*, i el nombre de papil·les visibles en el tal·lus és també molt més reduït. En relació a les característiques dels ascomes, al comparar les dues espècies, veiem que *H. rheitrophila* te peritecis d'estructura similar, però d'un diàmetre total, incloent l'involucre, inferior, de només 0,2-0,3 mm (en front dels 0,3-0,6 mm d'*H. scabra*). Els ascs són octosporats, amplament claviformes, d'aproximadament 40-50 × 14-19 µm, i les ascòspores simples, hialines, oblongo-arrodonides, de 11-*12,5*-14 (14,5) x (5,5) 6-*7,0*-*7,5* (8) µm, amb una relació llargada-amplada de (1,4) 1,7-*1,9*-2 (2,1) [*n* = 58], unes dimensions que són clarament inferiors a les d'*H. scabra* (Fig. 2a i 3), i que constitueixen un bon caràcter diferencial entre les dues espècies. Totes les característiques esmentades per *H. rheitrophila*, coincideixen amb les indicades per altres autors (Smith *et al*., 2009; Thüs & Schultz, 2009; Orange, 2013).

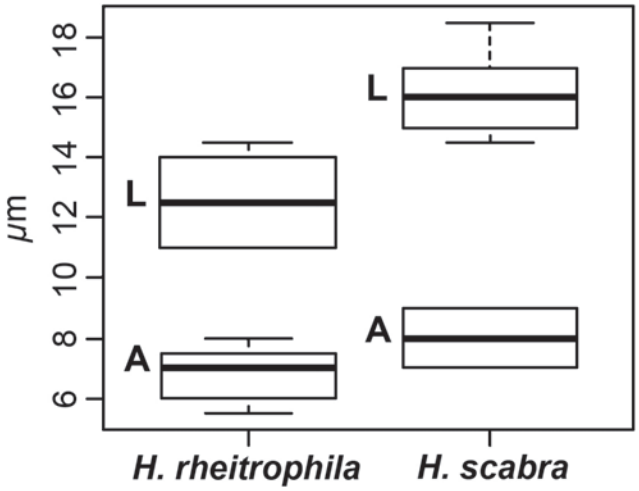


Figura 3. Comparació mitjançant diagrames de caixa de les dimensions esporals d'*Hydropunctaria rheitrophila* i *H. scabra*. (A= amplada, L= llargada). Dimensions calculades en base als exemplars estudiats (*H. rheitrophila*: n = 58, i *H. scabra*: n = 30). La caixa està delimitada els valors compresos entre els percentils 10 i 90, el límit dels decils extrems s'indiquen fora de la caixa, la mitjana es representa per una línia horitzontal dintre la caixa.

Ecologia i distribució

Hydropunctaria scabra és una espècie saxícola fortament hidròfila, més o menys heliòfila i no nitròfila, que creix sobre roques silíciques inundades en zones de muntanya (Roux *et coll*., 2020). A la nova localitat aportada dels Pirineus catalans, ha estat recol·lectada sobre roques completament submergides, en un rierol situat a l'estatge subalpí, a una altitud de 1980 m, sota l'ombra parcial d'una pineda. En aquesta localitat de les Planes de Son, *H. scabra* creix acompanyada de *Verrucaria aquatilis*, *V. funckii* i *V. pachyderma*. Aquestes mateixes espècies també son mencionades com acompanyats típiques d'*H. scabra* per Shivarov *et al*. (2017), en un tre-

ball on es fa primera menció d'aquesta espècie per Bulgària. La distribució prèviament coneguda a Europa d'*H. scabra* es recollida per Shivarov *et al*. (2017), i es disposen de dades de: Àustria, Alemanya, Bulgària, Eslovàquia, França, Gran Bretanya, Islàndia, Montenegro, Polònia i Suïssa. Als Pirineus francesos hi tenim per a *H. scabra* diferents citacions relativament recents, en concret dels departaments dels Alts Pirineus (Coste, 2011) i dels Pirineus orientals (Roux *et al*., 2011), autors aquests últims que consideren la seva aportació com la primera menció d'aquesta espècie per França. En el departament dels Pirineus orientals, que inclou la Catalunya del Nord, *H. scabra* ha estat citada de diferents localitats de les reserves naturals de Prats de Molló, Jújols i Noedes, a les comarques del Conflent i del Capcir. *Hydropunctaria scabra* és considerada en el catàleg dels líquens de França com una espècie potencialment amenaçada (Roux *et coll*., 2020).

Exemplars d'*Hydropunctaria rheitrophila* estudiats per comparació

Catalunya, Girona, Baixa Cerdanya, Meranges, emissari de l'Estany de Malniu, 2000-2200 m d'alt., granit, en roques completament submergides en llocs poc il·luminats, 9-XI-1985, *I. Pereira* (BCN-lich. 5549).– Girona, Baixa Cerdanya, Meranges, Coll superior, Puig Pedrós (pujada), 2300 m d'alt., granit, 13-X-1991, *X. Llimona* (BCN-lich. s. núm.).– Lleida, Vall d'Aran, Vielha, Güells del Joeu, 1400 m d'alt., granit i esquistos metamòrfics, en roques submergides en llocs poc il·luminats, on creix juntament amb *Hildenbrandia* i *Fissidens grandifrons*, 7-VII-1989, *I. Pereira* (BCN-lich. 5550 i 5551).
Andalusia, Granada, Trevélez, Sierra Nevada, Cañada de Siete Lagunas, 2800-2900 m d'alt., esquists metamòrfics, en roques a la vora d'un rierol, a 5 cm per sota el nivell de l'aigua, junt a *Verrucaria funckii* i *V. aquatilis*, 4-VII-1985, *I. Pereira* (BCN-lich. s. núm.).

Altres líquens aquàtics presents a Les Planes de Son i mata de València

A la mateixa localitat d'*Hydropunctaria scabra*, acompanyant aquesta espècie o sobre blocs diferents, es recol·lectaren també altres espècies de líquens aquàtics que tampoc van ser citades en el treball dels líquens de les Planes de Son (Llop *et al*., 2010), però que són ja conegudes tant per a la península Ibérica com per a Catalunya. Per tal de completar el catàleg dels líquens de les Planes de Son, mencionem a continuació aquestes espècies aquàtiques i comentem la seva distribució tant al principat com al departament del Pirineus Orientals (Catalunya del Nord), on moltes d'aquestes espècies han estat també recentment citades de diferents localitats dels Pirineus per Roux *et al*. (2011).

Hydropunctaria rheitrophila (Zschacke) C. Keller, Gueidan & Thüs

Exemplars estudiats: BCN-lich. 21885a (junt amb *Polyblastia* sp. no identificada); 21962.

Els exemplars d'aquesta espècie recol·lectats en aquesta localitat de les Planes de Son, estan poc desenvolupats i ocupen petites extensions sobre les roques estudiades, pel que consideren que corresponen a tal·lus incipients. A Catalunya, *H. rheitrophila* és un tàxon que es coneix dels Pirineus (Baixa Cerdanya, Ripollès i Vall d'Aran) i també de diferents localitats del Montseny (Pereira, 1992).

Staurothele fissa (Taylor) Zwackh

Exemplars estudiats: BCN-lich. 21883.

És una espècie saxícola, preferentment silicícola, tot i que pot arribar també a créixer sobre substrats carbonatats, i que apareix en ambients que varien entre hidròfils i higròfils, tant sobre roques submergides com en roques emergents dels costats dels cursos d'aigua. A Catalunya ha estat citada per Pereira (1992) de diferents comarques dels Pirineus de Lleida (Pallars Jussà, Pallars Sobirà i Vall d'Aran), i de Girona (Ripollès), i també hi ha citacions per algunes comarques de Barcelona (Osona i Vallès Oriental). A Catalunya del Nord ha estat citada per Roux *et al*. (2011) de les comarques del Conflent i del Capcir, aportació que aquest autors consideren la primera menció d'aquesta espècie pel departament dels Pirineus Orientals.

Verrucaria aquatilis Mudd.

Exemplars estudiats: BCN-lich. 21875 (junt amb *Verrucaria hydrela*); 21876; 21877; 21878; 21881 (junt amb *Hydropunctaria scabra*).

Pel seu hàbitat, *V. aquatilis* és una espècie saxícola i silicícola, fortament hidròfila, que creix sobre roques submergides. És una espècie que no es coneixia prèviament del Pallars Sobirà, però sí de Catalunya. Hi ha citacions de les comarques dels Pirineus de Lleida (Vall d'Aran), i de Girona (Baixa Cerdanya i Alt Empordà). Tenim també citacions de Tarragona (Serra de Prades) i de Barcelona (Berguedà, la Selva i Vallès Oriental). Totes aquestes citacions prèvies han estat aportades per Pereira (1992). A Catalunya del Nord ha estat citada per Roux *et al*. (2011) de les comarques del Conflent i del Capcir. Al catàleg dels líquens de França, és considerada com una espècie potencialment amenaçada (Roux *et coll*., 2020).

Verrucaria funckii (Spreng.) Zahlbr.

Exemplars estudiats: BCN-lich. 21881 (junt amb *Hydropunctaria scabra*).

Espècie saxícola i silicícola, fortament hidròfila, que creix en superfícies planes i submergides de les roques. Totes les citacions prèvies de *V. funckii* per Catalunya es localitzen al nord del territori, a les comarques pirinenques, i han estat aportades per Pereira (1992). En concret hi ha dades de les comarques de Lleida (Vall d'Aran i Pallars Sobirà) i de Girona (Ripollès i Baixa Cerdanya). Roux *et al*. (2011) la citen també de Catalunya del Nord, a les comarques del Conflent i del Capcir. Al catàleg dels líquens de França, es considerada com una espècie poc comuna i potencialment amenaçada (Roux *et coll*., 2020).

Verrucaria hydrela Ach.

Exemplars estudiats: BCN-lich. 21875; 21883 (junt amb *Staurothele fissa*); 21884 (junt amb *Polyblastia* sp.).

Cal considerar *V. hydrela* com una espècie saxícola, clarament hidròfila, que creix sobre roques silíciques que s'inunden periòdicament, en altituds molt àmplies, que van des d'ambients mesomediterranis fins pràcticament subalpins. A Catalunya a estat citada principalment de diferents localitats del Pirineus i del Montseny, però hi ha dades també de localitats de baixa altitud de la serra de Collserola. Es coneix de les comarques de Lleida (Vall d'Aran), de Girona (Alt Empordà) i de Barcelona (Berguedà, la Selva, Osona, Vallès Occidental i Oriental) (Hladun, 1985; Pereira 1992, Alvaro *et al*., 2009). A Catalunya del Nord ha estat citada també per Roux *et al*. (2011) en diferents localitats de les comarques del Conflent i del Capcir.

Verrucaria margacea (Wahlenb.) Wahlenb.

Exemplars estudiats: BCN-lich. 21884 (junt amb *Polyblastia* sp.); 21963.

És una espècie saxícola, tant de substrats silícics com més o menys carbonatats, clarament hidròfila, que creix sobre roques permanentment submergides. Aquesta espècie, no coneguda prèviament del Pallars Sobirà, té una distribució irregular a Catalunya. Hi ha dades d'altres comarques pirinenques, en concret del Pallars Jussà, de la Vall d'Aran, de la Baixa Cerdanya i del Berguedà (Pereira, 1992). A estat també citada també per Roux *et al*. (2011) de la Catalunya del Nord, a les comarques del Conflent i del Capcir, on la mencionen per primera vegada en el departament dels Pirineus Orientals.

Verrucaria pachyderma Arnold

Exemplars estudiats: BCN-lich. 21881 (junt amb *Hydropunctaria scabra*); 21882.

És també una espècie hidròfila, pròpia de roques silíciques periòdicament submergides, granítiques en el nostre cas. Cal remarcar que la nostra és la segona localitat de *V. pachyderma* coneguda per a Catalunya, on només es coneixia prèviament d'una localitat de la Vall d'Aran, d'un rierol situat prop del Pla de Beret (Pereira, 1992). Al vessant nord del Pirineus ha estat citada per Roux *et al*. (2011), de les comarques del Conflent i del Capcir, autors que consideren que la seva menció és també la primera pel departament dels Pirineus Orientals.

Bibliografia

Álvaro, M. I., Barbero, M., Llop, E. & Gómez-Bolea, A. 2009. Riquesa briològica i liquenològica del Parc de Collserola (Catalunya). Estacions d'especial interès. *Acta Botanica Barcinonensia*, 52: 5-44.

Clauzade, G. & Roux, C. 1985. Likenoj de okcidenta Europo. Ilustrita determinlibro. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*, Nouvelle Série - Numéro Spécial: 7, Royan (France). 892 p.

Coste, C. 2011. *Écologie et fuonctionnement des communautés lichéniques saxicoles-hydrophiles*. Tesi doctoral. Université de Toulouse, França. 139 p.

Gueidan, C., Savic, S., Thüs, H., Roux, C., Keller, C., Tibell, L., Prieto, M., Heissmarsson, S., Breuss, O., Orange, A., Fröberg, L., Wynns, A. A., Navarro-Rosinés, P., Krzewicka, B., Pykälä, J., Grube, M. & Lutzoni, F. 2009. Generic classification of the *Verrucariaceae* (Ascomycota) base on molecular and morphological evidence: recent progress and remaining challenges. *Taxon*, 58 (1): 184-208.

Hladun, N. L. 1985. *Aportació a la flora, morfologia i vegetació dels líquens de la part alta del Montseny*. Institut d'Estudis Catalans. Arxius de la secció de ciències, LXXX. 204 p.

Llop, E., Barbero, M., Chesa, M. J., Fernández-Brime, S., Figueras, G., Gómez-Bolea, A., Hladun, N. L., Muñiz, D. & Navarro-Rosinés, P. 2010. Els líquens i els fongs liquenícoles de Les Planes de Son i mata de València. *In*: Germain, J. (cur.). Els sistemes naturals de Les Planes de Son i la mata de València. *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural*, 16: 189-227.

Orange, A. 2012. Semi-cryptic marine species of *Hydropunctaria* (*Verrucariaceae*, lichenized Ascomycota) from north-west Europe. *The Lichenologist*, 44 (3): 299-320.

Orange, A. 2013. *British and other pyrenocarpous lichens*. National Musem Wales. Treball inèdit, 217 p. Disponible en: https://museum.wales/media/13849/Orange-A-2013-British-and-other-pyrenocarpous-lichens.pdf

Pereira, I. 1992. *Flora, vegetación y ecología de los líquenes acuáticos de España*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona. 342 p.

Roux, C. *et coll*. 2020. *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. 3e édition revue et augmentée (2020)*. Ed. Association française de lichénologie (AFL), Fontainebleau, França. 1769 p.

Roux, C., Masson D., Bricaud, O., Coste, C. & Poumarat, S. 2011. Flore et végétation des lichens et champignons lichénicoles de quatre réserves naturelles des Pyrénées-Orientales (France). *Bulletin de la Société Linnéenne de Provence*, nº special 14: 3-152.

Shivarov, V. V., Thüs, H. & Denchev, C. M. 2017. First records of two freshwater lichens, *Hydropunctaria scabra* and *Verrucaria alpicola*, from Bulgaria. *Mycobiota*, 7: 1-5.

Smith, C. W., Aptroot, A., Coppins, B. J., Fletcher, A., Gilbert, O. L., James, P. W. & Wolseley, P. A. (eds). 2009. *The Lichens of Great Britain and Ireland. 2nd edition*. Ed. British Lichen Society, London. 1046 p.

Thüs, H. & Schultz, M. 2009. *Freshwater Flora of Central Europe. Vol. 21/1, Fungi, Part 1, Lichens*. Spektrum, Heidelberg. 217 p.

Valcárcel, C. P. & López de Silanes, M. E. 2011. Especies acuáticas del género *Verrucaria* s.l. (Ascomycetes liquenizados) en la península Ibérica. *Nova Acta Científica Compostelana* (*Bioloxía*), 19: 5-20.

Vězda, A. 1970. Neue und wenig bekannte Flechten in der Tschechoslowakei. I. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica*. 5(3-4):307-337

Wirth W. 1980. *Flechtenflora. Ökologische Kennzeichnung und Bestimmung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete*. Ulmer, Stuttgar. 552 p.

NOTA BREU

Noves dades poblacionals sobre *Daphne alpina* (Thymelaeaceae) a Catalunya

New populational data about *Daphne alpina* (Thymelaeaceae) in Catalonia

Pere Aymerich* & Albert Tarragó**

* C. Barcelona, 29. 08600 Berga.
** C. del Sol, 5. 25280 Solsona.

Autor para la correspondència: Pere Aymerich. A/e: *pere_aymerich@yahoo.es*

Rebut: 05.09.2021. Acceptat: 07.09.2021. Publicat: 30.09.2021

Daphne alpina L. (Timeleàcies) és un arbust (Figs. 1 i 2) que viu a les muntanyes del sud d'Europa, especialment a la seva part oriental, i que té als Pirineus un extrem oest d'àrea. En aquesta serralada es coneix d'un nombre baix de localitats, al voltant de deu, que es concentren bàsicament al massís de les Corberes i en l'àmbit del Cadí-Moixeró. A conseqüència de la seva gran raresa, al Llibre Vermell de la flora vascular de Catalunya (Sáez *et al.*, 2010) va ser qualificada com a espècie amenaçada, amb la categoria EN (En perill). Pel mateix motiu ha estat protegida legalment, com a resultat de la seva incorporació als catàlegs legals d'espècies amenaçades català (Decret 172/2008) i espanyol (Ordre AAA/1771/2015 de modificació del Reial Decret 139/2011), en tots dos casos amb la categoria de màxima protecció (En perill d'extinció); cal dir que, a escala estatal, només es coneix de Catalunya.

A Catalunya es va descobrir per primera vegada els anys 1970, a la vall de Pi, Cerdanya (Gruber, 1977). Aquesta va ser durant molt de temps l'única localitat coneguda, i la qualificació com a EN a Sáez *et al.*, (2010) es fonamentava en les poques dades disponibles sobre aquella població, un sol cens de 71 individus, dels quals 65 reproductors (Aymerich & Sáez, 2001). En la darrera dècada s'han anat trobant altres localitats a la Cerdanya (Aymerich, 2014, 2021) i una a l'Alt Urgell (Guardiola *et al.*, 2016), i en l'actualitat sumen un total de cinc (Fig. 3). Tot i això, en l'actualització recent de la Llista Vermella de la flora catalana (Aymerich & Sáez, 2021) s'ha mantingut per aquesta espècie la mateixa categoria (EN) i el mateix criteri (D: població de menys de 250 individus madurs).

Atès que es tracta d'una espècie protegida d'interès conservacionista alt i que les dades publicades sobre la mida poblacional de les diverses localitats són molt escasses, s'ha considerat convenient sintetitzar en aquesta nota les informacions poblacionals més actualitzades, que són les que justifiquen el manteniment de la categoria EN a la Llista Vermella. Es tracta de dades obtingudes en censos promoguts pel Parc Natural del Cadí-Moixeró (localitats de la Cerdanya) o per la Reserva Nacional de Caça del Boumort (serra de Prada, Alt Urgell). Aquestes dades es mostren a la Taula 1.

Com es pot observar a la taula, sumant totes les localitats el nombre d'individus reproductors és de 132, ben per sota del límit de 250 establert per a la categoria EN. Cal precisar que és probable que el nombre real sigui una mica més alt, però en tot cas, clarament inferior a aquesta xifra límit. Això és degut a dos factors: a) La població de la serra de Prada es

Figura 1. Individu de *D. alpina* no reproductor en una tartera estabilitzada, serra de Prada (A. Tarragó)

Figura 2. *Daphne alpina:* Detall de fulles i flors, vall de Pi (P. Aymerich)

Taula 1. Censos més recents disponibles de cada localitat.

Localitat	*Serrat de les Pedrusques*	*Roca d'Urús*	*Canals*	*Vall de Pi*	*Serra de Prada*	*TOTAL*
Any cens	2017-2018	2021	2014-2018	2009	2017	
Individus reproductors	27	4	1	69	31	132
Individus no reproductors	15	7	0	16	43	81
Suma individus	42	11	1	85	74	213

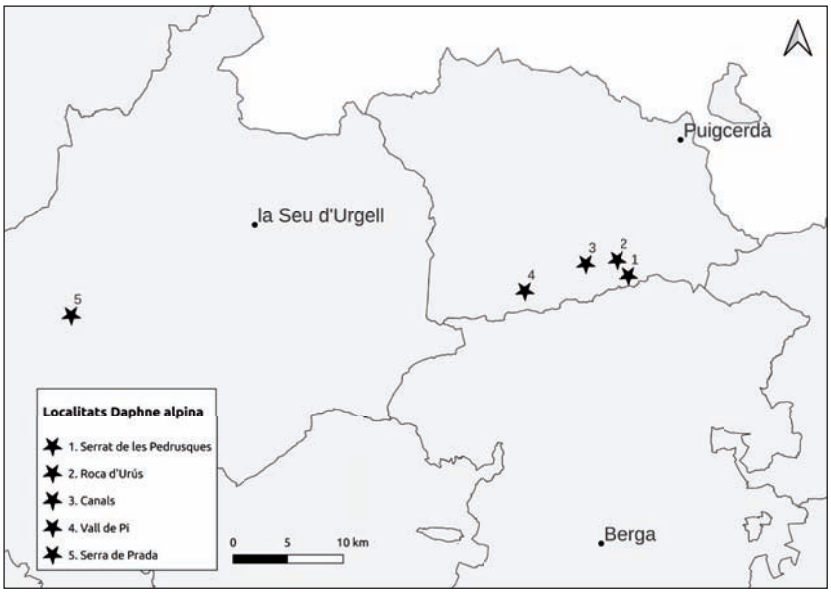


Figura 3. Distribució actualment coneguda de *D. alpina* a Catalunya.

va censar quan les plantes estaven fructificades, de manera que no es pot excloure que no es comptés algun individu reproductor que no va arribar a desenvolupar fruits; i b) Les poblacions del serrat de les Pedrusques i de la Roca d'Urús es fan en cingles molt intricats, de prospecció difícil fins i tot utilitzant òptiques per observar a distància, motiu pel qual és molt probable que el nombre de plantes existent sigui més alt que el reflectit pels censos.

L'única localitat de la qual es tenen censos clarament separats en el temps, i que permetin avaluar la dinàmica poblacional, és la de la vall de Pi. En aquesta població, en el període 1999-2009, el nombre de reproductors es va mantenir en general estable (65 i 69 respectivament) i el nombre de no reproductors va augmentar (6 i 16). En conjunt, la tendència va ser positiva, amb un increment del 19,7 %. Tot i algunes limitacions metodològiques que afecten la detecció dels individus no reproductors, aquesta tendència positiva es considera real, ja que es va detectar en els quatre sectors diferenciats en l'àmbit del cens.

En part dels censos de les poblacions de *D. alpina* s'han inclòs dades referides a la fructificació, perquè ja en les primeres avaluacions que es van fer a la vall de Pi (Aymerich & Sáez, 2001) es va considerar sorprenent que, malgrat la taxa de fructificació alta i la gran disponibilitat d'hàbitats potencials, el reclutament fos molt baix. En aquesta localitat, en anys posteriors s'ha observat que tot i que hi ha anys en què la fructificació efectiva és alta (ex. 2009 o 2015), en altres (ex. 2014) és pràcticament nul·la, ja que els fruits no maduren ni desenvolupen llavors viables. A la localitat de la serra de Prada, l'any 2017 es va quantificar la fructificació, amb un resultat d'un total de 935 fruits i una mitjana de 30,1 fruits per planta, que és relativament baixa.

Referències

Aymerich, P. 2014. Notes florístiques de les conques altes dels rius Segre i Llobregat (II). *Orsis*, 28: 7-47.

Aymerich, P. 2021. Notes florístiques de les conques altes dels rius Segre i Llobregat (V). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 85: 41-53.

Aymerich, P. & Sáez, L. 2001. Dades sobre l'estatus d'algunes plantes endèmiques, amenaçades o rares a Catalunya (nord-est de la península Ibèrica). *Orsis*, 16: 47-70.

Aymerich, P. & Sáez, L. 2021. *Llista Vermella de la flora vascular de Catalunya. Actualització 2020*. Monografies de la Institució Catalana d'Història Natural, 2. 100 p.

Gruber, M. 1977. Contribution à la flore des Pyrénées ariègeoises et catalanes: 2e note. *Bulletin Societé Botanique de France*, 124: 93-104.

Guardiola, M., Petit, A., Molero, J. & Sáez, L. 2016. Aportacions al coneixement de la flora vascular del massís de Boumort i serres veïnes. *Orsis*, 30: 67-100.

Sáez, L., Aymerich, P. & Blanché, C. 2010. *Llibre Vermell de les plantes vasculars endèmiques i amenaçades de Catalunya*. Argania Editio. Barcelona. 811 p.

NOTA BREU

Primer hospedador conocido de *Aegilips clarimontis* Kieffer, 1907 (Figitidae: Anacharitinae)

First known host of *Aegilips clarimontis* Kieffer, 1907 (Figitidae: Anacharitinae)

Juli Pujade-Villar*, Juan M. Vanegas-Rico** & Noel Mata-Casanova**

* Universitat de Barcelona. Facultat de Biologia. Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals. Avda. Diagonal 645. 08028 Barcelona, Cataluña. A/e: *jpujade@ub.edu*, *feofitotu@gmail.com*
** Universidad Nacional Autónoma de México. FES-I, Control de plagas. Unidad de morfología y función. Los Reyes Iztacala. 54090 Tlalnepantla, Estado de México, México. A/e: *entomologo.mexicano@gmail.com*

Autor para la correspondencia: Noel Mata-Casanova. A/e: *feofitotu@gmail.com*

Rebut: 01.09.2021. Acceptat: 13.09.2021. Publicat: 30.09.2021

La subfamilia Anacharitinae puede distinguirse con facilidad de los otros Figitidae por tres sinapomorfias principales (Ros-Farré *et al*., 2000): 1) cabeza de forma triangular en visión anterior (aunque en algunos ejemplares una expansión secundaria del área malar lo hace más cuadrada), 2) placa pronotal redondeada y continua, y 3) mandíbulas pequeñas, ampliamente superpuestas. Biológicamente, también son distintos al resto de subfamilias pues son los únicos que atacan larvas de Neuroptera.

Los Anacharitinae incluyen nueve géneros (Mata-Casanova *et al*., 2019): *Acanthaegilips* Ashmead, 1897; *Acantahegilopsis* Pujade-Villar, 2013; *Aegilips* Haliday, 1835; *Anacharis* Dalman, 1823; *Calofigites* Kieffer, 1909; *Hexacharis* Kieffer, 1907; *Proanacharis* Kovalev, 1996; *Solenofigites* Díaz, 1979 y *Xyalaspis* Hartig, 1843. Seis géneros están presentes en México (Mata-Casanova *et al*., 2013) de los cuales tres son endémicos de la región neotropical: *Acanthaegilips*, *Calofigites* y *Solenofigites*.

La biología de la mayoría de especies de Anacharitinae es desconocida. Según Ronquist (1999) se han citado atacando larvas depredadoras de las familias Hemerobiidae y Chrysopidae; no obstante, su presencia en esta última familia de Neuroptera es dudosa, ya que toda la bibliografía encontrada menciona sólo a Hemerobiidae (Díaz, 1979; New, 1979; Kierych, 1984; Miller & Lambdin, 1985; Ferguson, 1986; Cave & Miller, 1987; Mata-Casanova *et al.,* 2014, Mata-Casanova, 2018), y ninguna refiere a hospederos de la familia Crhysopidae.

Los Hemerobiidae se caracterizan ser depredadores voraces tanto en el estado larval como en estado adulto de diferentes artrópodos de cuerpo blando como: áfidos y otros homópteros, hemípteros fitófagos, larvas de lepidópteros, por lo que son utilizadas en programas de control de plagas en la agricultura (New, 1975).

Los huéspedes conocidos de Hemerobiidae atacados por Anacharitinae son: *Drepanacra* Tillyard, 1916 (Drepanacrinae), *Hemerobius* Linnaeus, 1758 y *Wesmaelius* Krüger, 1922 (Hemerobiinae), *Micromus* Rambur, 1842 (Microminae), *Notiobiella* Banks, 1909 (Notiobiellinae) y *Sympherobius* Banks, 1904 (Sympherobiinae).

Aegilips agrupa in total de 22 especies (Mata-Casanova, 2018), de las cuales sólo de las siguientes es conocido algún hospedador siempre perteneciente a los género *Wesmaelius* o *Sympherobius*: *A. atricornis* Ferguson, 1985 especie de distribución Holártica e Hindomalaya (*W. betulinus* (Ström, 1788)) (Ferguson, 1985), *A. capensis* de distribución Afrotropical (un Hemenobiidae no determinado) (Mata-Casanova *et al*., 2017), *A. chilensis* Bréthes, 1918 de distribución andina (una especie no determinada de *Sympherobius*) (Loiacono & Díaz, 1977), y *A. nitidulus* de distribución paleártica (*W. betulinus* (Strøm, 1788) y *W. subnebulosus* (Stephens, 1836)) (Ferguson, 1985).

En un estudio sobre los organismos que atacan el nopal (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., 1768) realizado por el segundo de los autores, se colectaron larvas de neuróptero que estaban depredando a *Dactylopius opuntiae* (Cockerell, 1896) (Hemiptera Coccoidea) en Colpos (Texcoco, México) de las cuales el 15.ix.2013 emergió una hembra de *A. clarimontis*. Los adultos obtenidos del neuróptero (Fig. 1) corresponden a *Sympherobius* nr *angustus* (Banks, 1904).

En México se conocen dos especies depredadoras de *D. opuntiae* en nopal: *Sympherobius barberi* (Banks, 1903) y *S. angustus* (Banks, 1904) (Vanegas-Rico *et al.*, 2010), ambas corroboradas por J. Oswald (Department of Entomology, Texas A & M University, EEUU), a pesar de que Montserrat *et al.* (2018) indica que *S. barberi* se asocia *Opuntia* Mill.y *S. angustus* en *Picea* A.Dietr.

En cultivos de nopal de Tlalnepantla (Morelos), durante 2008- 2012, más del 99 % de los hemeróbidos que atacan cochinillas del nopal correspondían a *Sympherobius barberi* (Vanegas-Rico, datos no publicados). En contraste, en cultivos experimentales de Colpos, (Estado de México), durante el periodo 2010-2014, el neuróptero colectado en el nopal presentaba características del grupo «*angustus*», ya que las

Figura 1. Adulto Hemerobiidae (*Sympherobius* nr *angustus*) emergido a partir de larvas de neuróptero aisladas que depredaban la colonia de *Dactylopius opuntiae* (Coccoidea) en Colpos sobre nopal.

características coincidían con las de los ejemplares determinados por Jhon Olwald como *S. angustus* para Tlalnepantla. No obstante existía la duda en si eran *S. angustus* o *S. bifasciatus*. Los ejemplares obtenidos se revisaron nuevamente en 2019, llegando a la conclusión de que se acercaban más a *S. angustus*. Posteriormente, se envió material al especialista J. Oswald, sin obtener confirmación. Por otro lado, Montserrat (2008) menciona que *S. angustus* es una especie de morfología muy variable habiendo estudiado numerosos ejemplares con una gran variabilidad en su coloración y venación alar, solapándose con otras especies conocidas del grupo '*angustus*' (*Sympherobius angustus*, *S. quadricuspis*, *S. bifasciatus*, *S. californicus* y *S. constrictus*). En cualquier caso, el material examinado no corresponde a *S. barberi*, y lo denominamos *Sympherobius* nr *angustus* por lo mencionado anteriormente.

Esta cita representa no solo el primer huésped conocido de *A. clarimontis* sino también la segunda cita *Aegilips* en *Sympherobius* y la primera especie de hospedador para una especie de *Aegilips* de América.

Atendiendo a los escasos resultados biológicos de *Aegilips*, las especies americanas atacan hasta el momento el género *Sympherobius* y las especies paleárticas al género *Wesmaelius*.

Bibliografía

Cave, R. D. Miller, G. L. 1987. Notes on *Anacharis melanoneura* (Hymenoptera: Figitidae) and *Charitopes mellicornis* (Hymenoptera: Ichneumonidae) parasitizing *Micromus posticus* (Neuroptera: Hemerobiidae). *Entomological News*, 98: 211-216.

Díaz, N. B. 1979. Neotropical Parasitic Hymenoptera. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 38 (1-4): 21-28.

Fergusson, N. D. M. 1985. British species of the parasitic cynipid-wasp genus *Aegilips* (Hymenoptera: Cynipoidea, Anacharitinae). *Journal of Natural History*, 19 (4): 811-818.

Fergusson, N. D. M. 1986. Charipidae, Ibaliidae and Figitidae (Hymenoptera: Cynipoidea). *Handbooks for Identification of British Insects*, Vol. 8, Part 1c: 29 p.

Kierych, E. 1984. Notes on the genus *Prosynapsis* D. T. et Kieff. (*Synapsis* Först) with a list of *Anacharis* Dalm. species occurring in Poland (Hymenoptera, Cynipoidea, Anacharitidae). *Annales Zoologici*, 37 (11): 335-339.

Loiacono, M. S. & Díaz, N. B. 1977. Anotaciones sobre himenópteros procotrupoideos y cinipoideos argentinos (Hymenoptera: Proctotrupoidea, Cynipoidea). *Neotrópica*, 23 (69): 95-102.

Mata-Casanova, N., Selfa, J. & Pujade-Villar, J. 2013. Anacharitinos neotropicales (Hymenoptera: Figitidae) con especial atención a las especies mexicanas. *Entomología mexicana*, 12 (2): 1482-1487.

Mata-Casanova, N., Selfa, J., Arcaya, E. & Pujade-Villar, J. 2014. First host record for *Acanthaegilips* (Hymenoptera: Figitidae: Anacharitinae) and description of a new species from Venezuela. *Florida Entomologist,* 97: 461-464.

Mata-Casanova, N., Selfa, J. & Pujade-Villar, J. 2017. Revision of the current knowledge of genus *Aegilips* Haliday, 1835 (Hymenoptera: Figitidae: Anacharitinae) in the Afrotropical region, with description of three new species. *African Entomology*, 25(1): 62-71. http://dx.doi.org/10.4001/003.025.0062

Mata-Casanova, N., Selfa, J., Gallardo, F. E. & Pujade-Villar, J. 2019. *Aegilips chilensis* (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae:

Anacharitinae): redescription and biogeographic considerations. *Neotropical Entomology*, 48 (1-4):1-5. DOI: 10.1007/s13744-019-00674-9

Mata-Casanova, N. 2018. Taxonomical revision of subfamily Anacharitinae (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae). Ph. D. Thesis, Department of Zoology, University of Barcelona, Barcelona, 535 p. [Disponible en: http://hdl.handle.net/2445/123302]

Miller, G. L. & Lambdin, P. L. 1985. Observations on *Anacharis melanoneura* (Hymenoptera: Figitidae), a parasite of *Hemerobius stigma* (Neuroptera: Hemerobiidae). *Entomological News*, *Philadelphia*, 96: 93-97.

Montserrat, V. J., 2008. Nuevos datos sobre algunas especies de Hemeróbidos (Insecta, Neuroptera, Hemerobiidae). *Graellsia*, 64 (2): 233-253.

New, T.R., 1975. The biology of Chrysopidae and Hemerobiidae (Neuroptera), with reference to their usage as biocontrol agents: a review. *Ecological Entomology*, 127 (2): 115-140.

New, T. R. 1979. An Australian species of *Xyalaspis* Hartig (Hymenoptera: Figitidae). *Journal of the Australian Entomological Society*, 18: 177-180. https://doi.org/10.1111/j.1365-2311.1975.tb00561.x|

Ronquist, F. 1999. Phylogeny, classification and evolution of the Cynipoidea. *Zoologica Scripta*, 28 (1–2): 139–164.

Ros-Farré, P., Ronquist, F. & Pujade-Villar, J. 2000. Redescription of *Acanthaegilips* Ashmead 1987, with characterization of the Anacharitinae and Aspiceratinae (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 129: 467-488.

Vanegas-Rico, J. M., Lomeli-Flores, J. R., Rodríguez-Leyva, E., Mora-Aguilera, G., & Valdez, J. M. 2010. Enemigos naturales de *Dactylopius opuntiae* (Cockerell) en *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller en el centro de México. *Acta zoológica mexicana*, 26 (2): 415-433.

GEA, FLORA ET FAUNA

Nuevos datos sistemáticos y de distribución de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat. (Coleoptera: Ptinidae: Xyletininae)

Amador Viñolas* & Josep Muñoz-Batet*

* Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Laboratori de Natura. Col·lecció d'artròpodes. Passeig Picasso, s/n. 08003 Barcelona.

Autor para la correspondencia: Amador Viñolas. A/e: *av.rodama@gmail.com*

Rebut: 25.08.2021; Acceptat: 14.09.2021; Publicat: 30.09.2021

Resumen

Xyletinus (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat. es una especie de Xyletininae con una distribución paleártica muy amplia y estrechamente ligada a zonas semiáridas y excrementos de ganado ovino, caprino y equino. Especie que, como todas las que tienen un área de distribución tan extensa, presenta una cierta variabilidad individual, que no tiene ninguna validez especifica. Dicha variabilidad ha posibilitado la descripción de una subespecie y de dos nuevas especies. Tras el estudio de 208 especímenes de prácticamente toda el área de distribución se ha podido constatar que no hay diferencias especificas válidas para su separación y que el edeago con una pieza muy bien caracterizada en el saco interno, no varia en todos los ejemplares examinados por lo que se pasa a sinonímia de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* los siguientes taxones: *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus theanus* Reitter, 1901 **n. syn.**, *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus omanus* Toskina, 1998 **n. syn.**, *Xyletinus* (*Calypterus*) *materliki* Toskina, 2002 **n. syn.** y *Xyletinus* (*Calypterus*) *lepidus* Toskina, 2006 **nov. syn.** Se representa el habitus de varios de los ejemplares estudiados, sus edeagos y los dibujados por diferentes autores así como el mapa de distribución paleártica de la especie.

Palabras clave: Coleoptera, Ptinidae, Xyletininae, *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat., sistemática, distribución.

Abstract

New systematic and distribution data for *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat. (Coleoptera: Ptinidae: Xyletininae)

Xyletinus (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat. is a species of Xyletininae with a very wide Palaearctic distribution and closely related to semi-arid areas and with sheep, goats and horses faeces. Species that have such an extensive distribution area, present always a certain individual variability, which has no specific validity. Such variability have made possible describe one subspecies and two new species. After the study of 208 specimens from practically the entire distribution area, it has been possible to verify that there are no specific valid differences for their separation and that the aedeagus, with a very well characterized piece in the internal sac, does not vary in all the studied specimens, so the following taxa are synonymized with *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus*: *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus theanus* Reitter, 1901 **n. syn.**, *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus omanus* Toskina **n. syn.**, 1998, *Xyletinus* (*Calypterus*) *materliki* Toskina, 2002 **n. syn**. and *Xyletinus* (*Calypterus*) *lepidus* Toskina, 2006 **n. syn.** The habitus of several of the specimens studied, their aedeagus and those drawn by different authors as well as the Palaearctic distribution of the species are represented.

Key word: Coleoptera, Ptinidae, Xyletininae, *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat., systematic, distribution.

Resum

Noves dades sistemàtiques i de distribució de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat. (Coleoptera: Ptinidae: Xyletininae)

Xyletinus (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat. és una espècie de Xyletininae amb una distribució paleàrtica molt àmplia i estretament lligada a zones semiàrides i a excrements de bestiar oví, caprí i equí. Espècie que, com totes les que tenen una àrea de distribució tan extensa, presenta una certa variabilitat individual, que no té cap validesa específica. Aquesta variabilitat ha possibilitat la descripció d'una subespècie i de dues noves espècies. Després de l'estudi de 208 espècimens de pràcticament tota l'àrea de distribució s'ha pogut constatar que no hi ha diferències especifiques vàlides per a la seva separació i que el edeagus, amb una peça molt ben caracteritzada en el sac intern, no varia en tots els exemplars examinats de manera que es passa a sinonímia de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* els següents taxons: *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus theanus* Reitter, 1901 **n. syn.**, *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus omanus* Toskina, 1998 **n. syn.**, *Xyletinus* (*Calypterus*) *materliki* Toskina, 2002 **n. syn.** i *Xyletinus* (*Calypterus*) *lepidus* Toskina, 2006 **n. syn.** Es representa l'habitus de diversos exemplars estudiats, els seus edeagus i els dibuixats per diferents autors així com el mapa de distribució de l'espècie.

Paraules clau: Coleoptera, Ptinidae, Xyletininae, *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat., sistemàtica, distribució paleàrtica.

urn:lsid:zoobank.org:pub:E903B1CC-8458-44F0-92A8-5DA232360F46

Introducción

Xyletinus (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat. es una especie del área paleártica conocida de la zona mediterránea europea, africana y Asia Menor, alcanzando la Península Arábiga y citada también del norte de la región afrotropical (Viñolas, 2020; Zahradník, 2007). Su distribución está ligada a las zonas semiáridas con gran presencia de ganado bovino, caprino o equino, ya que las larvas se desarrollan en los excrementos secos de los citados herbívoros (Viñolas, 2020).

Se estudia la validez de las tres subespecies de *X.* (*C.*) *bucephalus* actualmente existentes, así como la validez de otras dos especies recientemente descritas de Túnez y Yemen, que nos parecen indiferenciables especificamente de *X.* (*C.*) *bucephalus.*

Se representa el habitus de diferentes ejemplares de la especie, así como las diferentes representaciones del edeago de *X.* (*C.*) *bucephalus* s. lat. realizadas por diferentes autores, incluyéndose también un mapa con la distribución de la especie.

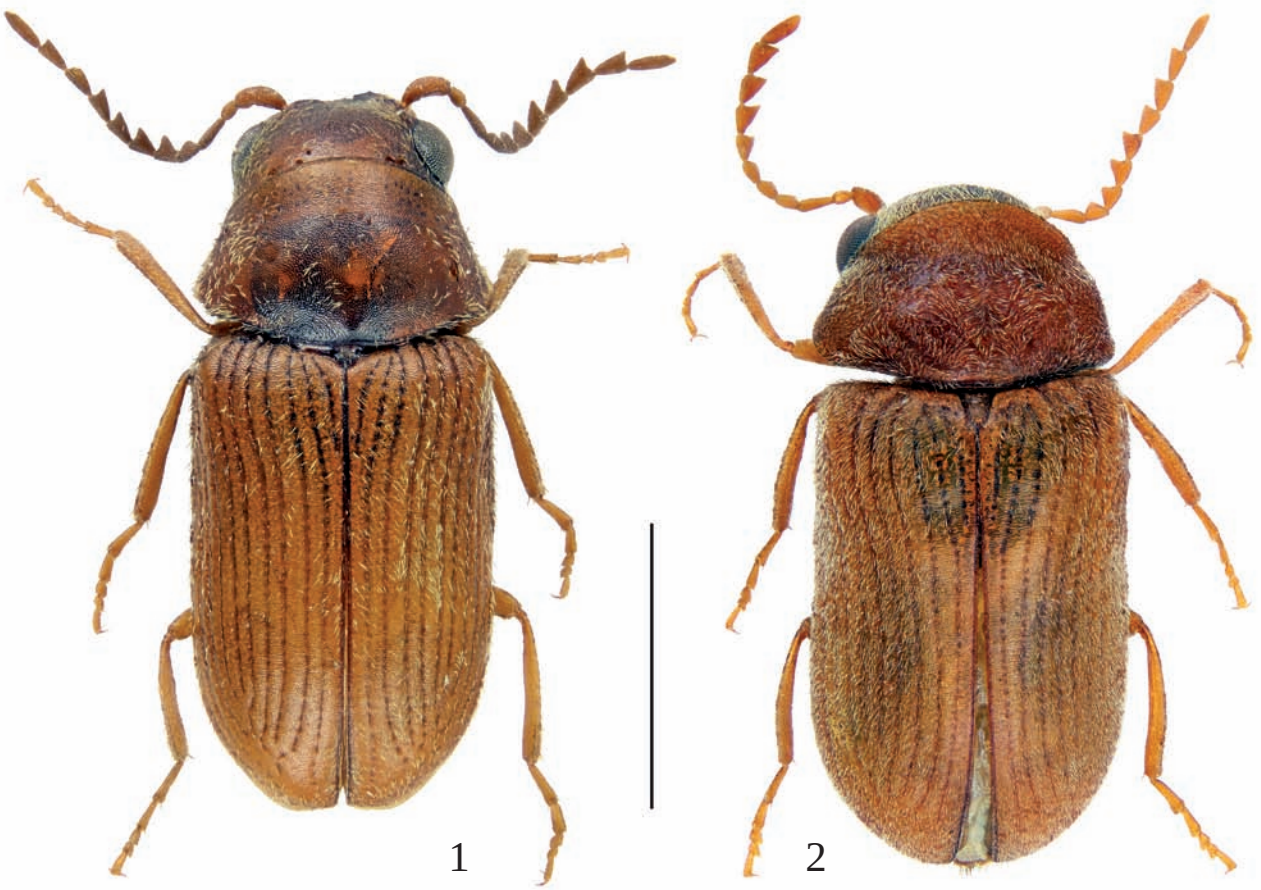
Material y métodos

Los especímenes estudiados estaban montados sobre etiquetas entomológicas y la mayoría de ejemplares fueron recolectados mediante diferentes metodologías de trampeo, en especial mediante luz ultravioleta. En los ejemplares en los que se ha realizado el estudio del edeago, tras un procedimiento de despegado y ablandamiento se procedió a la extracción del órgano, que se ha montado en preparación microscópica sobre una lámina de poliestireno transparente de la marca Evergreen®, con líquido DMHF. Todos los ejemplares se han montado otra vez en seco sobre etiquetas entomológicas. Las fotografías se han realizado con una cámara Canon® model EOS 760D, con objetivo de microscopía mediante el método de capas, con tratamiento de las imágenes obtenidas mediante el programa Zerene Stacker®. Los dibujos se han realizado con el programa de Adobe® Ilustrator CS5, con la obtención de archivos PostScript® 3™.

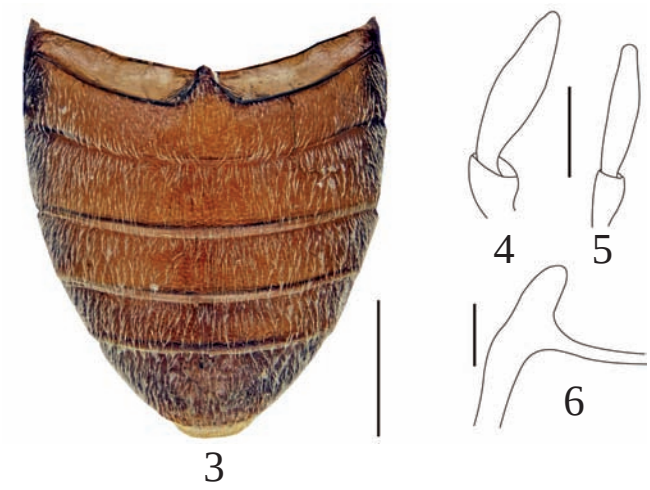
En los ejemplares referenciados con el acrónimo «MZB» el número corresponde al registro del espécimen en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Resultados

Hasta hace pocos años solo se conocían dos subespecies, *X.* (*C.*) *bucephalus bucephalus* (Illiger, 1807) (Fig. 1) propia del Mediterráneo central y occidental, *X.* (*C.*) *bucephalus theanus* Reitter, 1901 (Fig. 2) de la parte oriental, éste último descrito con material procedente de la isla de Andros



Figuras 1-2. Habitus de: 1) *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus bucephalus* (Illiger, 1807), de Tahla, Taza, Marruecos; 2) *X.* (*C.*) *bucephalus theanus* Reitter, 1901, del Mar Muerto, Jordania. Escala = 1,5 mm.



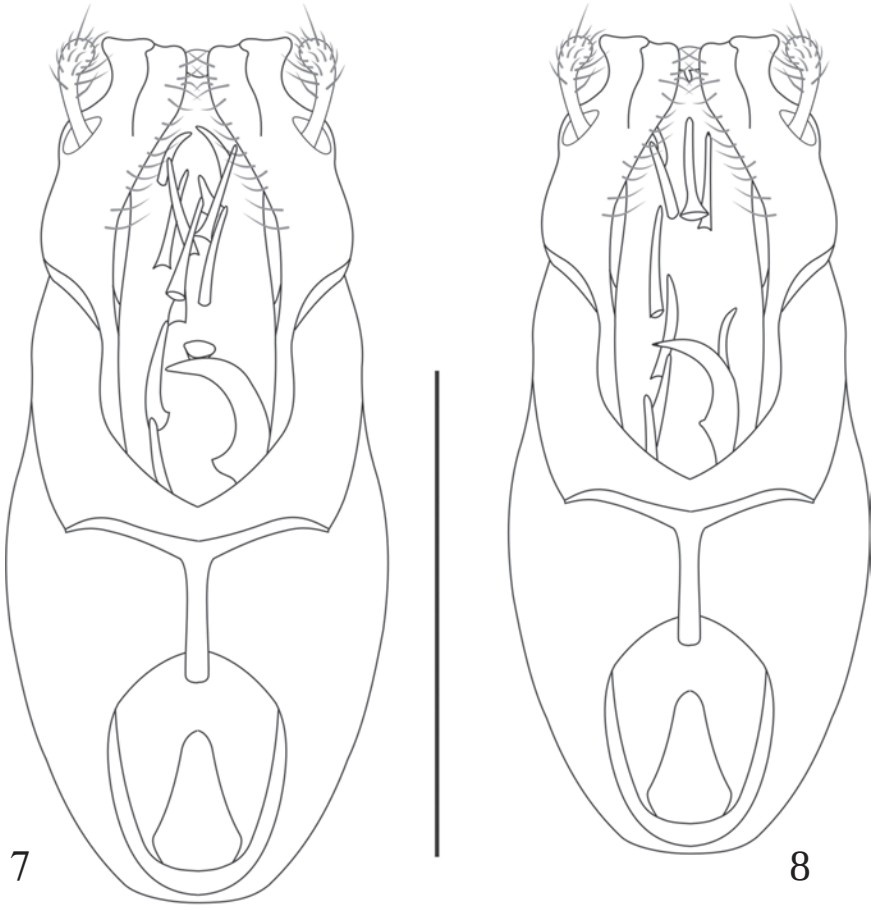
Figuras 3-6. *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus bucephalus*: 3) abdomen; 4) último artejo de los palpos maxilares; 5) último artejo de los palpos labiales; 6) parte anterior del segmento genital. Escalas a = 0,3 mm; b = 0,1 mm.

(islas Cícladas, Grecia) como especie válida que fue pasada posteriormente a subespecie de *X.* (*C.*) *bucephalus* (Zaradik, 2007). En la descripción original, Reitter (1901) sólo la separa en la clave de *X.* (*C.*) *bucephalus* por el colorido del cuerpo e indica «Por lo demás similar al anterior y posiblemente una raza del mismo». Hemos podido estudiar 43 ejemplares asignados a la subespecie procedentes del territorio Palestino, Jordania y Arabia Saudí y en ellos no hemos podido encontrar ninguna diferencia externa ni en la configuración del edeago que sirva para separarlo de *X.* (*C.*) *bucepahlus bucephalus*. Como se puede observar en las figuras 7 y 8, en el saco interno siempre aparece la misma pieza falciforme, grande y muy característica, ya claramente representada por Español (1979b) en el dibujo del saco evaginado de un ejemplar de la Arabia Saudí (Fig. 11).

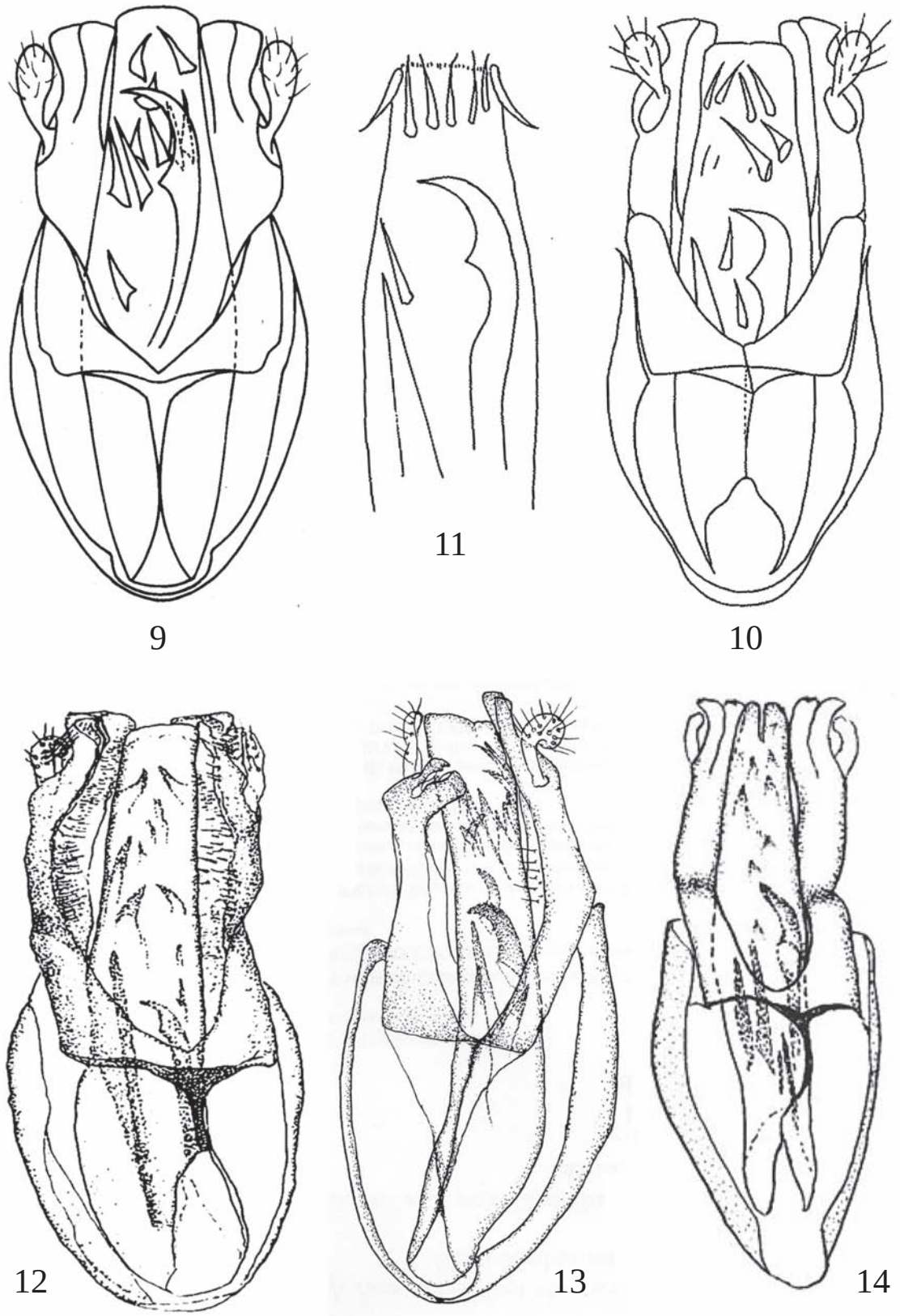
Español (1979b) en el estudio de los Anobiinae de la Arabia Saudí sitúa los ejemplares como *X.* (*C.*) *bucephalus bucephalus*, mientras que Zahradník (1988) en el estudio de los Ptinidae de Turquía sitúa los ejemplares en la subespecie *X.* (*C.*) *bucephalus theanus*, indicando que esta es propia del Mediterráneo oriental. Zahradník (2007) en el catálogo paleártico da la siguiente distribución para la subespecie *theanus*: Bulgaria, Egipto, Grecia, Israel, Siria y Turquía, curiosa distribución, ya que el área de la subespecie divide en dos la distribución de *X.* (*C.*) *bucephalus bucephalus*.

Así pues, se propone que *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus theanus* Reitter, 1901 debe pasar a **n. syn.** de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* (Illiger, 1807).

Bercedo & Arnáiz (2008) pasaron a sinonimia de *X.* (*C.*) *bucephalus* el *Xyletinus* (*Calypterus*) *wollastoni* Gottwald,



Figuras 7-8. Edeago de: 7) *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus bucephalus* de Marruecos; 8) *X.* (*C.*) *bucephalus theanus* de Jordania. Escala = 0,5 mm.



Figuras 9-14, 9) Edeago de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus bucephalus*: de Marruecos, según Español (*Mediterránia*, 3. 1979); 10) de Arabia Saudita, según Español (*Fauna of Saudi Arabia*, 1. 1979). 11) Saco interno del edeago de *X.* (*C.*) *bucephalus bucephalus* de Tánger, según Español (*Fauna of Saudi Arabia*, 1. 1979). Edeago de: 12) *X.* (*C.*) *bucephalus* Arabia Saudi, según Toskina (*Fauna of Arabia*, 17. 1998); 13) *X.* (*C.*) *materliki* del Yemen, según Toskina (*Russian Entomological Journal*, 11(2). 2002; 14) *X.* (*C.*) *lepidus* de Túnez, según Toskina (*Zoosystematica Rossica*, 14(2). 2006).

1977 de Canarias (La Palma y Tenerife) por los mismos motivos que *X.* (*C.*) *bucephalus theanus*, sobre todo por la pieza idénticamente conformada del saco interno del edeago.

Toskina (1998) describió la subespecie *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus omanus* con una hembra recolectada en Oman. La diferencia del típico *X.* (*C.*) *bucephalus* por el color del cuerpo y de las antenas, por el protórax más transverso y por la puntuación de los intervalos elitrales con tendencia a borrarse en el ápice y zonas laterales. Los datos que aporta para separar la subespecie están incluidos en la variabilidad de *X.* (*C.*) *bucephalus*. En el caso del protórax aporta para *X.* (*C.*) *bucephalus bucephalus* que es 1,5 veces más ancho que largo y para la nueva subespecie da el valor de 1,67, indicando que este dato seguramente se deberá al sexo. En los ejemplares que hemos estudiado la anchura del protórax con relación a su longitud oscila entre 1,59 y 1,78. Los caracteres que aporta para separa *X.* (*C.*) *bucephalus omanus* de *X.* (*C.*) *bucephalus* entran, pues, dentro de la variabilidad especifica de *X.* (*C.*) *bucephalus*.

Por lo tanto, se propone que *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus omanus* Toskina, 1998 debe pasar a **n. syn.** de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* (Illiger, 1807).

El edeago de *X.* (*C.*) *bucephalus* ha sido representado por diferentes autores y con diversos nombres específicos y subespecíficos, aunque en todas las representaciones se puede observar la misma pieza en el saco interno del lóbulo medio; la posición de las pequeñas piezas no tiene ningún valor, ya que forman una corona apical con el saco evaginado (Fig. 11) y con éste retraído su posición suele ser muy variable. En las figuras 7 y 8 representamos el edeago de *X.* (*C.*) *bucephalus bucephalus* de Marruecos y de *X.* (*C.*) *bucephalus theanus* de Jordania respectivamente. En la figura 9 podemos observar la representación del edeago de *X.* (*C.*) *bucephalus* de Marruecos según Español (1979a), en las figuras 10, 11 de Arabia Saudí según Español (1979b), en la figura 12 de Arabia Saudí según Toskina (1998), en la figura 13 de *X.* (*C.*) *materliki* Toskina, 2002 de Yemen y en la figura 14 de *X.* (*C.*) *lepidus* Toskina, 2006 de Túnez.

Toskina (2002) describió *Xyletinus* (*Calypterus*) *materliki* con dos ejemplares procedentes del Yemen, holotipo macho y paratipo sin indicación de sexo. Indica los siguientes caracteres para separar la especie de *bucephalus*, élitros proporcionalmente más cortos, la peculiar disposición de la pubescencia elitral que parece indicar franjas, la conformación del protórax y su pubescencia de diferente patrón y por la estructura del edeago (disposición de los parámeros y piezas del saco) (Fig. 13).

La proporción elitral longitud/anchura entra dentro de la variabilidad específica de *X.* (*C.*) *bucephalus*, la pubescencia elitral que indica es la propia de ejemplares frescos, no frotados, igualmente sucede con la pubescencia protonal y en la conformación del edeago no encontramos ninguna diferencia, ya hemos indicado que es muy variable la posición de las piezas del saco interno cuando está retraído (Fig. 7 y 13).

Por lo tanto se propone que *Xyletinus* (*Calypterus*) *materliki* Toskina, 2002 debe pasar a **n. syn.** de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* (Illiger, 1807).

Toskina (2006) describió *Xyletinus* (*Calypterus*) *lepidus* de Túnez con un ejemplar macho de Sakes (Túnez). Indica que se diferencia de *X.* (*C.*) *bucephalus*, *X.* (*C.*) *materliki* y *X.* (*C.*) *productus* Toskina, 2006 por el estrechamiento elitral y su pubescencia diferentemente dispuesta, por las estrías elitrales borradas en la parte apical y por la diferente estructura de las piezas del edeago.

El carácter de la pubescencia elitral no tiene ningún valor como ya hemos indicado y varia mucho si se trata de ejemplares frescos o muy frotados; entre todos los ejemplares estudiados o revisados hemos observado que algunos poseen las estrías elitrales bien marcadas hasta el ápice, otros las tienen muy poco marcadas en la parte apical y en otros se observa que están totalmente borradas en el ápice, por lo que este carácter no tiene ninguna validez para separar la especie, y tampoco encontramos ninguna diferencia estructural en la conformación del edeago (Figs. 7 y 14).

Por lo tanto se propone que *Xyletinus* (*Calypterus*) *lepidus* Toskina, 2006 debe pasar a **n. syn.** de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* (Illiger, 1807).

En la nota sobre *Xyletinus* (*Calypterus*) y *Xyletinus* (*Xyletinus*) de Toskina (2006) se describen (incluida la especie anterior) veintiuna nuevas especies y dos nuevas subespecies de la región paleártica asiática. Excepto dos, el resto de las especies están descritas con un solo ejemplar, y la gran mayoría son hembras. Tampoco indica el sexo del holotipo en cuatro de las especies descritas. Creemos que se deberá realizar un estudio exhaustivo del contenido específico de dicho trabajo para constatar la validez o no de las especies en él tratadas.

Género Xyletinus Latreille, 1809

Xyletinus Latreille, 1809. *Genera Crustaceorum et Insectorum*: 376

Xylotinus Sturm, 1826. *Catalog meiner Insecten-Sammlung*: 59 (variación ortográfica)

Xiletinus Stephens, 1829. *A systematic Catalogue of British Insects*: 12 (variación ortográfica)

Xytelinus Griffith & Pidgeon, 1832. *The class Insecta arranged by Baron Cuvier*: 350 (variación ortográfica)

Sternoplus Mulsant & Rey, 1864. *Histoire naturelle des Coléoptères de France. Térédiles*: 264

Ryletinus Zaitsev, 1956. *Akademii Nauk Gruzinskoi SSR, Trudy Instituta Zooloologii*, 14: 76 (variación ortográfica)

Xylentinus Santoro, 1957. *Revista de Investigaciones Forestales*, 1 (4): plancha (variación ortográfica)

Especie tipo: *Ptilinus ater* Creutzer, 1796, designado por el ICZN.

Subgénero *Calypterus* Mulsant & Godart, 1859

Calypterus Mulsant & Godart, 1859. *Opuscules Entomologiques*, 9: 181

Notiomimus Wollaston, 1861. *The Annals and Magazine of Natural History, Including Zoology, Botany, and Geology, ser.* 3, 7: 15

Especie tipo: *Calypterus sericans* Mulsant & Godart, 1859, por monotipia (= *Ptilinus bucephalus* Illiger, 1807)

Definido por los ojos de desarrollo normal sin apenas sobrepasar el contorno de la cabeza; antenas aserradas en ambos sexos; palpos labiales y maxilares con el último artejo fusiforme y aguzado en el ápice (Figs. 4-5); tarsos más cortos que las tibias (Español, 1992).

Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus (Illiger, 1807)

Ptilinus bucephalus Illiger, 1807. *Magazin für Insectenkunde*, 6: 16

Xyletinus striatipennis Fairmaire, 1857. *Annales de la Société Entomologique de France*, (3) 5: 638

Calypterus sericans Mulsant & Godart, 1859. *Opuscules Entomologiques*, 9: 181

Xyletinus peregrinus Chevrolat, 1861. *Revue et Magasin de Zoologie Pure et Appliquée*, (2) 13: 154

Notiominus holosericius Wollaston, 1861. *The Annals and Magazine of Natural History, Including Zoology, Botany, and Geology, ser.* 3, 7: 17

Xyletinus (*Calypterus*) *theanus* Reitter, 1901. *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn*, 40: 29 **n. syn.**

Xyletinus brunnescens Obenberger, 1917. *Archiv für Naturgeschichte, A*, 82 (4) (1916): 36

Xyletinus megatomoides Roubal, 1917. *Societas Entomologica*, 32 (3): 11

Xyletinus bucephalus var. *bicoloricornis* Pic, 1924. *L'Échange, Revue Linnéenne*, 39 (418): 29

Xyletinus (*Calypterus*) *wollastoni* Gottwald, 1977. *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 74: 61

Xyletinus (*Calypterus*) *bucephalus omanus* Toskina, 1998. *Fauna of Arabia*, 17: 55 **n. syn.**

Xyletinus (*Calypterus*) *materliki* Toskina, 2002. *Russian Entomological Journal*, 11(2): 207. **n. syn.**

Xyletinus (*Calypterus*) *lepidus* Toskina, 2006. *Zoosystematica Rossica*, 14(2): 225 **n. syn.**

Material estudiado de *X.* (*C.*) *bucephalus*

53 ejs., etiquetados: 1 ej. «13-IV-1990, El Hamma, Tunéz, J.L. Moreno & T. Mestre leg»; 1 ej. «IV-1971, Es Castells, Menorca, P. Oromí leg.»; 13 ejs. «10-VIII-1993, La Retuerta, Pina de Ebro, Zaragoza, J. Blasco leg.»; 6 ejs. «26-VII-1997, Torrente Vallcorna, Fraga, Huesca, T. Yélamos leg.»; 1 ej. «8-VIII-1997, Serós, Lleida, T. Yélamos leg.»; 13 ejs. «12/19-VII-1998, La Hoya, Almería, J. Mateu leg.»; 1 ej. «15-VII-1999, Serós, Lleida, A. Viñolas leg.»; 3 ejs. «3-VIII-2009, Salinas Cabo de Gata, Almería, J. Muñoz leg.»; 1 ej. «8-VII-2010, Garriguella, Girona, J. Soler leg.»; 1 ej. «30-VIII-2011, Tabernas, Almería, R. Macià leg.»; 1 ej. «VII-2012, Villanueva de Sigena, Huesca, R. Macià leg.»; 2 ejs. «13-VIII-2012, Villanueva de Sigena, Huesca, A. Viñolas leg.»; 1 ej. «5-IV-2014, Rambla de Tabernas, Almería, J. Muñoz leg.»; 1 ej. «28/29-III-2016, Paphos prov., Akamas Mts., 94 m, Cyprus, T. Staněk leg.»; 1 ej. «4-VI-2017, Tahla, Marruecos, M. Tomàs leg.»; 3 ej. «19-V-2018, Rambla de la Sierra, Tabernas, Almería, R. Macià leg.». Depositados en la colección de A. Viñolas.

Material revisado de *X.* (*C.*) *bucephalus bucephalus*

112 ejs., etiquetados: 1 ej. « Fayed, Egipto, H. Priesner leg.» «MZB | 87-8475»; 16 ejs. «Camarge, Bouches-du-Rhône, Francia, L Puel leg.» «MZB | 87-8450, 87-8461,87-8462, 87-8477, 87-8490, 87-8494, 87-8495, 87-8497»; 2 ejs. «Camarge, Bouches-du-Rhône, Francia, J. Thérond leg.«MZB | 87-8405, 87-8505»; 5 ejs. «Étang de Valcarès, Camargue, Francia» «MZB | 87-8476, 87-8510»; 3 ejs. «Saintes Maries de la Mer, Camargue, Bouches-du-Rhône, Francia, A. Chobaut leg.» «MZB | 87-8470, 87-8488»; 2 ejs. «Collioure, Pyrénées orientals, Francia, V. Mayet leg.» «MZB | 87-8401, 87-8501»; 1 ej. «Marruecos, West, R.M.» «MZB | 87-8486»; 1 ej. «España» «MZB | 76-2929»; 1 ej. « El Alquián, Almería, España, A. Cobos leg.» «MZB | 87-8479»; 1 ej. «Sierra Alhamilla, Almería, España, J. Mateu leg.» «MZB | 87-8485»; 5 ejs. « San Roque, Cádiz, España, J. Ramirez leg.» «MZB | 87-8406, 87-8473, 87-8506»; 1 ej. « San Roque, Cádiz, España, J. Vives leg.» «MZB | 87-8469»; 1 ej. «Archidona, Málaga, España, R. Yus Ramos leg.» «MZB | 87-8407»; 1 ej. «Valls, Tarragona, España, F. Español leg.» «MZB | 87-8465»; 3 ejs. «21/27-V-1914, Étang de Valcarès, Camargue, Francia» «MZB | 87-8512»; 1 ej. «IV-1926, Mohammedia, Grand Casablanca, Marruecos, M. Antoine leg.» «MZB | 87-8496»; 1 ej. «15-V-1929, Taroudant, Marruecos» «MZB | 87-8464»; 2 ejs. «17-XI-1929, Ceuta, España, F. Español leg.» «MZB | 87-8484»; 10 ejs. «13-IV-1932, Camarge, Bouches-du-Rhône, Francia, J. Thérond leg.» «MZB | 87-8471, 87-8472, 87-8493»; 1 ej. «20-VII-1932, Hauta Kasdir, 1750 m, Marruecos, J. de Ferrer leg.» «MZB | 73-4667»; 1 ej. «IX-1932, Casablanca, Marruecos, M. Antoine leg.» «MZB | 87-8468»; 1 ej. «27-I-1933, Gabal Elba Rabdet, Egipto, H. Priesner leg.» «MZB | 87-8460»; 1 ej. «26-IV-1934, Zalboun Tlemcen, Argelia» «MZB | 87-8487»; 4 ejs. «30-VIII-1934, Al Hoceima-Taounate, Taza, Marruecos, P. Rotrou leg.» «MZB | 87-8489»; 1 ej. «20-V-1936, Sirte, Tripolitania, Libia, R. & C. Koch leg.» «MZB | 87-8453»; 1 ej. «21-III-1939, Meadi, Egipto, H. Priesner leg.» «MZB | 87-8474»; 4 ejs. «-IV-1941, Mariguari, Mazuza, Melilla, España, A. Pardo Alcaide leg.» «MZB | 87-8403, 87-8503»; 1 ej. «07-VI-1946, Tortosa, Tarragona, España, F. Español leg.» «MZB | 87-8466»; 1 ej. «17-VIII-1946, Al Hoceima-Taounate, Taza, Marruecos» «MZB | 87-8498»; 1 ej. «14-IX-1946, Ras el Od, Taza, Marruecos» «MZB | 87-8467»; 1 ej. «11-VII-1948, ilegible» «MZB | 87-8402»; 1 ej. «III-1949, Almería, Almería, España, J. Mateu & A. Cobos leg.» «MZB | 87-8494»; 1 ej.«22-III-1952, Rostrogordo, Melilla, España, A. Pardo Alcaide leg» «MZB | 87-8463»; 5 ejs. «VIII-1955, El Alquián, Almería, España, A. Cobos leg.» «MZB | 87-8478, 87-8451, 87-8452, 87-8500, 87-8509»; 2 ejs. «V-1965, San Roque, Cádiz, España, J. Ramirez leg.» «MZB | 87-8508, 87-8513»; 1 ej. «VII-1971, San Roque, Cádiz, España, J. Vives leg.» «MZB | 87-8499»; 1 ej. «IX-1973, Rostrogordo, Melilla, España, A. Pardo Alcaide leg.» «MZB | 87-8514»; 1 ej. «26-IX-1973, Rostrogordo, Melilla, España, R. Yus Ramos leg.» «MZB | 87-8481»; 2 ejs. «V-1974, San Roque, Cádiz, España, J. Ramirez leg.» «MZB | 87-8511»; 1 ej. «1976, Qarraah, Khamis, M. 2000 m, Arabia Saudi, W. Büttiker leg.» «MZB | 87-8524» 3 ejs. «VII-1976, Archidona, Málaga, España, R. Yus Ramos leg.» «MZB | 87-8483, 87-8507»; 1 ej.

«09/11-III-1978, Sinkat, 84 m, Kassala, Sudan, H. J. Bremer leg.» «MZB | 87-8528»; 3 ejs. «26-III-1978, El Morche, Málaga, España, R. Yus Ramos leg.» «MZB | 87-8404, 87-482, 87-8504» 1 ej. «28-IV-1984, Illa de Cabrera, Illes Balears, España, E. Petitpierre leg.» «MZB | 76-6196»; 1 ej. «23-VII-1988, Las Barrios, Montera del Torero, Cádiz, España, J. de Ferrer leg.» «MZB| 76-6820»; 3 ejs. «10-VIII-1993, La Retuerta, Pina de Ebro, Zaragoza, España, J. Blasco leg.» «MZB | 87-8455»; 9 ejs. «20-VIII-1993, La Retuerta, Pina de Ebro, Zaragoza, España, J. Blasco leg.» «MZB | 87-8454». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Material estudiado de *X.* (*C.*) *bucephalus theanus*

21 ejs., etiquetados: 6 ejs. «4-X-1965, Mar Muerto, Jordania»; 15 ejs. «5-XI-1966, Mar Muerto, Jordania». Depositados en las colecciones de A, Viñolas y J. Muñoz.

Material revisado de *X.* (*C.*) *bucephalus theanus*

22 ejs., etiquetados: 1 ej. «1-VII-1948, Ofra, Palestinian territories» «MZB | 87-8502»; 9 ejs. «29-IX-1965, Totes Meer, Jordania» «MZB | 87-8480, 87-8517, 87-8518, 87-519, 87-8520, 87-8522, 87-8527»; 7 ejs. «5-XI-1966, Totes Meer, Jordania» «MZB | 87-8515, 87-8527»; 2 ejs. «7-X-1966, Totes Meer, Jordania» «MZB | 87-8521»; 1 ej. «26-I-1976, Jeddah, Saudi Arabia, W. Büttiker leg.» «MZB | 87-8525»; 1 ej. «15-VI-1976. Jeddah, Saudi Arabia, W. Büttiker leg.» «MZB | 8583 »; 1 ej. «11-V-1976, Jeddah, Saudi Arabia, W. Büttiker leg.» «MZB | 87-8526». Depositados en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

Longitud de 2,9-4,2 mm. Cuerpo de contorno oval, mate, de color moreno amarillento o rojizo, con la parte superior cubierta de pubescencia corta y muy densa, en especímenes frescos, y que en los élitros forma franjas longitudinales. Cabeza con los ojos bien desarrollados y poco salientes del contorno de la cabeza; antenas de once artejos, aserrados del cuarto al décimo, sobrepasando en longitud el protórax en el macho, más cortas en la hembra; último artejo de los palpos labiales y maxilares fusiforme y aguzado en el ápice (Figs. 4-5); superficie con punteado muy pequeño pero muy denso. Protórax convexo, con una proporción media de 1,8 veces más ancho que largo, con la máxima anchura en la base; márgenes laterales en línea entrante hacia el ápice, este y la base redondeados; ángulos anteriores y posteriores redondeados, estos ligeramente explanados; el contorno pronotal muy finamente bordeado; superficie cubierta de punteado fino y muy denso, similar al de la cabeza y con tendencia a presentarse contiguo junto a los márgenes, ápice y base. Escutelo triangular. Élitros de contorno paralelo en los dos tercios basales y redondeado en el apical, convexos y con una proporción media de 1,57 veces más largos que anchos tomados conjuntamente; húmeros redondeados nada salientes hacia delante; estrías muy marcadas, provistas de gruesos puntos que desbordan ligeramente su contorno; la primera, novena y décima alcanzan el ápice libremente, la segunda unida en el ápice a la cuarta, quinta y octava, la tercera libre y la sexta y séptima unidas entre sí; estría escutelar presente, corta, pero como el resto bien marcada; intervalos ligeramente convexos, provistos de puntos pequeños no muy densamente dispuestos y con pequeños pliegues junto a la base. Abdomen (Fig. 3) con to-

Figura 15. Mapa con la distribución conocida de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus*.

dos los segmentos en curva regular, bien indicados, los dos primeros algo más largos que el tercero y cuarto, la superficie cubierta de corta pubescencia, menos densa que en la parte superior del cuerpo. Edeago (Figs. 7-8) con el contorno de los parámeros y de sus lóbulos típico del género; saco interno con una estructura muy curiosa (Fig. 11), provisto de una gran pieza falciforme muy característica. Segmento genital según figura 6.

Distribución

Especie con una amplia distribución paleártica, también se ha reportado de la región afrotropical, citada de Arabia Saudí, Argelia, Bulgaria, Cáucaso, Chipre, Córcega, Cerdeña, Creta, Egipto, España, Francia mediterránea, Grecia, Iraq, Israel, islas Canarias, islas Baleares, Italia en su mitad sur, Jordania, Líbano, Libia, Marruecos, Omán, Portugal, Sicilia, Túnez, territorios Palestinos, Turquía y Yemen (Fig. 15) (Chavanon, 2018; Español, 1979a, b, 1992, 1995; Mulsant & Rey, 1864; Viñolas, 2020; Zahradník, 1998, 2007).

Biología

Tal como ya se ha indicado, la especie realiza su ciclo a expensas de los excrementos secos de herbívoros, con preferencia los del ganado ovino y caprino y en menor medida de equino.

Agradecimientos

A Glória Masó y Berta Caballero, conservadoras del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, el habernos permitido consultar y estudiar los ejemplares de la especie depositados en la colección de la entidad.

A los diferentes entomólogos que nos han cedido ejemplares de la especie para estudio, recolectados en sus campañas entomológicas.

Bibliografía

Bercedo, P. & Arnáiz, L. 2008. Nuevos sinónimos de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus bucephalus* (Illiger, 1807) y *Calymmaderus* (*Calymmaderus*) *solidus* (Kiesenwetter, 1877) (Coleoptera: Bostrichoidea: Ptinidae: Xyletininae, Dorcatominae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 43: 431-433.

Chavanon, G. 2018. Catalogue des coléoptères de la région orientale du Maroc. (Province de Guercif exceptée). *Travaux de l'Institut Scientifique, Série Zoologie*, 57: 1-192.

Español, F. 1979a. Los *Xyletinus* Latr. de Marruecos (Col. Anobiidae. Nota 89). *Mediterránea*, 3: 3-22.

Español, F. 1979b. Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Anobiidae. *Fauna of Saudi Arabia*, 1: 251-256.

Español, F. 1992. *Coleoptera, Anobiidae*. In: Fauna Iberica, vol. 2. Ramos, M. A. *et al*. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 195 p.

Español, F. 1995. Anobiidae (Coleoptera) de la fauna íbero-marroquí, con una nueva especie de *Stagetus* Wollaston, 1861 *Miscel·lània Zoològica*, 17 (1993-1994): 149-152.

Mulsant, E. & Rey, Cl. 1864. Histoire naturelle des coléoptères de France. Tédériles. F. Savy. Paris. 391 p. + 10 pl.

Toskina, I. N. 1998. Rare and new Anobiidae (Coleoptera) from the Arabian Peninsula. *Fauna of Arabia*, 17: 51-91.

Toskina, I. N. 2002. A new species of the genus *Xyletinus* (Coleoptera: Anobiidae) from Arabia and a note about *Mesocoelopus*. *Russian Entomological Journal*, 11(2): 207-208.

Toskina, I. N. 2006. New Palaearctic species of the genus *Xyletinus* Latreille, 1809 (Coleoptera: Anobiidae). *Zoosystematica Rossica*, 14 (2): 223-260.

Viñolas, A. 2020. Catálogo comentado de los Ptinidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, Islas Baleares e Islas Canarias. *Monografies de la Institució catalana d'História Natural*, 1. 3-179.

Zahradník, P. 1998. Anobiidae of Turkey. *Klapalekiana*, 34: 263-286.

Zahradník, P. 2007. *Ptinidae* (excepto subfamilias Gibbiinae y Ptininae). P. 339-362. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Apollo Books. Stenstrup. 935 p

GEA, FLORA ET FAUNA

Neuroterus titou n. sp. from Costa Rica (Cynipidae: Cynipini)

Juli Pujade-Villar* & Paul Hanson**

* Universitat de Barcelona. Facultat de Biologia. Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals. Avda. Diagonal, 645. 08028 Barcelona. Catalonia. A/e: *jpujade@ub.edu*
** Universidad de Costa Rica. Escuela de Biología. Universidad de Costa Rica. San Pedro, Costa Rica. A/e: *phanson91@gmail.com*

Corresponding author: Juli Pujade-Villar, A/e: *jpujade@ub.edu*

Rebut: 14.09.2021; Acceptat: 20.09.2021; Publicat: 30.09.2021

Abstract

A new species of *Neuroterus* Hartig, 1840 (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini) is described from Costa Rica: *Neuroterus titou* **n. sp.** This new species is the second species of the genus *Neuroterus* recorded from Costa Rica. *Neuroterus titou* **n. sp.** induces leaf galls on *Quercus copeyensis* CH Mull. (Fagaceae, subgen. *Quercus*, sect. Quercus, White Oaks, Series Leucomexicanae). The diagnostic morphological features, the description of the adult and the gall, and other biological data of this new species are given and discussed.

Key words: Cynipidae, Cynipini, *Neuroterus*, *Quercus*, Costa Rica; new species.

Resum

Neuroterus titou **n. sp. de Costa Rica (Cynipidae: Cynipini)**

Es descriu de Costa Rica una nova espècie de *Neuroterus* Hartig, 1840 (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini): *Neuroterus titou* **n. sp.** Aquesta nova espècie és la segona espècie del gènere *Neuroterus* registrada a Costa Rica. *Neuroterus titou* **n. sp.** indueix gales foliars a *Quercus copeyensis* CH Mull. (Fagaceae, subgènere. *Quercus*, sect. Quercus, Alzines blanques, Sèrie Leucomexicanae). Es donen i es discuteixen els caràcters morfològics diagnòstics, la descripció de l'adult i de la gala, i altres dades biològiques d'aquesta nova espècie.

Paraules clau: Cynipidae, Cynipini, *Neuroterus*, *Quercus*, Costa Rica, nova espècie.

urn:lsid:zoobank.org:pub:3DB26C70-29BB-46EB-AEF9-4C0B12C1A846

Introduction

Neuroterus Hartig (Hymenoptera, Cynipidae) is one of the more species-rich genera of Cynipini, along with *Andricus* Hartig (Stone *et al*., 2002). Since Hartig (1840) first described the genus, based only on European species, *Neuroterus* has become one of the more problematic genera of Cynipini with respect to its generic limits, and the identification and classifications of the included species (Medianero & Nieves-Aldrey, 2017). It is widely distributed around the world where *Quercus* is present, although it is not yet known from eastern Panama or Colombia (in America) and the Oriental region (in Eurasia). The character that allows recognition of the genus (in its traditional sense) is the absence of a transcutellar suture separating the mesoscutum and the scutellum. For many years all Cynipini without this suture were included in *Neuroterus*, thereby becoming a chaotic and non monophyletic genus (Liljeblad *et al*.; 2008; Melika *et al*., 2010). In the Eurasian area Pujade-Villar *et al*. (2004) considered the subgenus *Pseudoneuroterus* Kinsey as a valid genus, and Melika *et al*. (2010) described *Cerroneuroterus* Melika & Pujade-Villar for some *Neuroterus* inducing galls on oaks in the Cerris section and considered the subgenus *Latuspina* Monzen as a valid genus. Mayr (1907) described from the eastern Palearctic the genus *Trichagalma*, which does not have a transscutellar suture but is very pubescent (unlike *Neuroterus* which is glabrous). Thus, in the Palearctic region there are five genera without a transcutellar suture that induce galls on *Quercus*. More recently, a new genus closely related to *Neuroterus*, *Cycloneuroterus* Melika & Tang, was described for a group of Oriental species (Taiwan and mainland China) associated with *Cyclobalanopsis*, *Lithocarpus* and *Castanopsis* (Tang *et al*., 2011; Pénzes *et al*., 2018).

In America all species without a transcutellar suture are included in *Neuroterus*, but these species need to be revised and should probably be divided into several genera as was done for the Eurasian species. In fact, Pujade-Villar *et al*. (2015) argued that Nearctic *Neuroterus* is a polyphyletic group as currently defined and suggested that new genera will need to be established. An attempt in this direction was made by Kinsey (1923), who recognized 6 subgenera, 3 of them for the American species.

Neuroterus includes around eighty species (Melika *et al*., 2010; Medianero & Nieves-Aldrey, 2017; Pénzes *et al*., 2018; Pujade-Villar *et al*., 2018), sixty-five of them from America: 51 have been listed from the United States and Canada (Burks, 1979; Melika & Abrahamson, 1997); 11 from Mexico (Pujade-Villar *et al*., 2018), 2 from Panama (Medianero & Nieves-Aldrey, 2017) and a single species from Costa Rica (Medianero & Nieves-Aldrey, 2017).

The aim of this study is to describe a new species of *Neuroterus* from Costa Rica belonging to the subgenus *Diplobius* Kinsey and producing a leaf gall very similar to that of *N. pulchrigalla*, which was described and illustrated by Medianero & Nieves Aldrey (2017).

Material and methods

Adult gall wasps were reared from galls collected in Cerro de la Muerte by the second author on *Quercus copeyensis* belonging to section Quercus, in 1997 and 2000. The galls were stored in rearing containers. The adults emerged under laboratory conditions and were preserved in ethanol, with selected specimens subsequently dried and point mounted.

We follow Liljeblad & Ronquist (1998) and Melika (2006) with respect to morphological terminology, except abbreviations for forewing venation follow Ronquist & Nordlander (1989); cuticular surface terminology follows that of Harris (1979). Measurements and abbreviations used here include: F1–F12, 1st and subsequent flagellomeres; POL (post-ocellar distance) is the distance between the inner margins of the posterior ocelli; OOL (ocellar-ocular distance) is the distance from the outer edge of a posterior ocellus to the inner margin of the compound eye; LOL, the distance between lateral and frontal ocelli. The width of the forewing radial cell is measured from the margin of the wing to the Rs vein.

The type specimens of the newly described species are deposited in the following institutions: UB, Universitat de Barcelona, Catalonia (Juli Pujade-Villar col.); MZUCR, Museo de Zoología, Universidad de Costa Rica (Paul Hanson curator).

The SEM pictures were acquired using a field-emission gun environmental scanning electron microscope (FEI Quanta 200 ESEM), for high-resolution imaging without gold-coating the specimens. Gall images were taken with a Canon A1 camera with a 50 mm macro lens followed by Adobe Photoshop CS3 software processing. Adult images were taken with an Olympus SC30 camera, coupled to an Olympus U–CMAD3, adapted to an Olympus SZX10 stereomicroscope. Multiple photograph combinations were achieved with a Helicon Focus 6.2.2 for stacking and image processing. Forewing with a Canon camera (Power Shot SX 210 IS) directly from the microscope eyepiece.

Results

Neuroterus titou Pujade-Villar & Hanson **n. sp.** (Figs. 1-4)

urn:lsid:zoobank.org:act:9D8091E3-B083-4B46-95F4-90CB6B5-DF612

Diagnosis

The galls are similar to those of *Neuroterus pulchrigalla* Medianero & Nieves-Aldrey, 2017 but the adults have 12

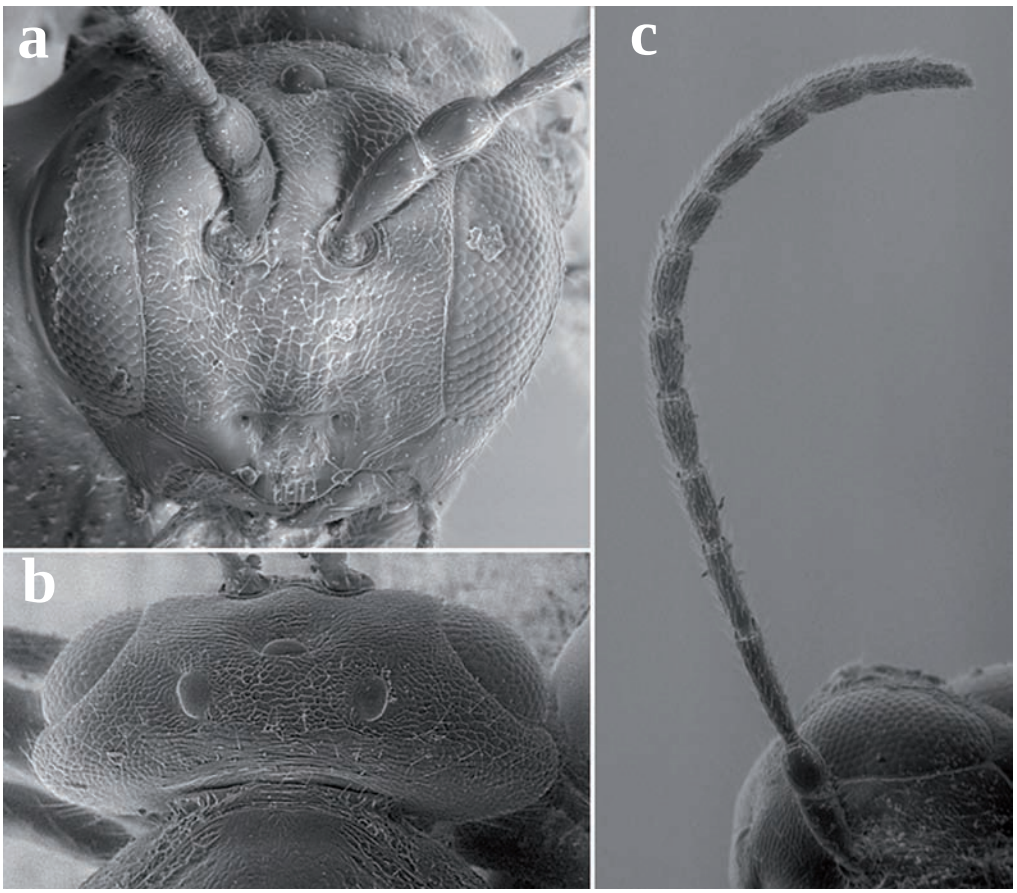


Figure 1. *Neuroterus titou* n. sp: a) head in frontal view; b) head in dorsal view; c) antenna.

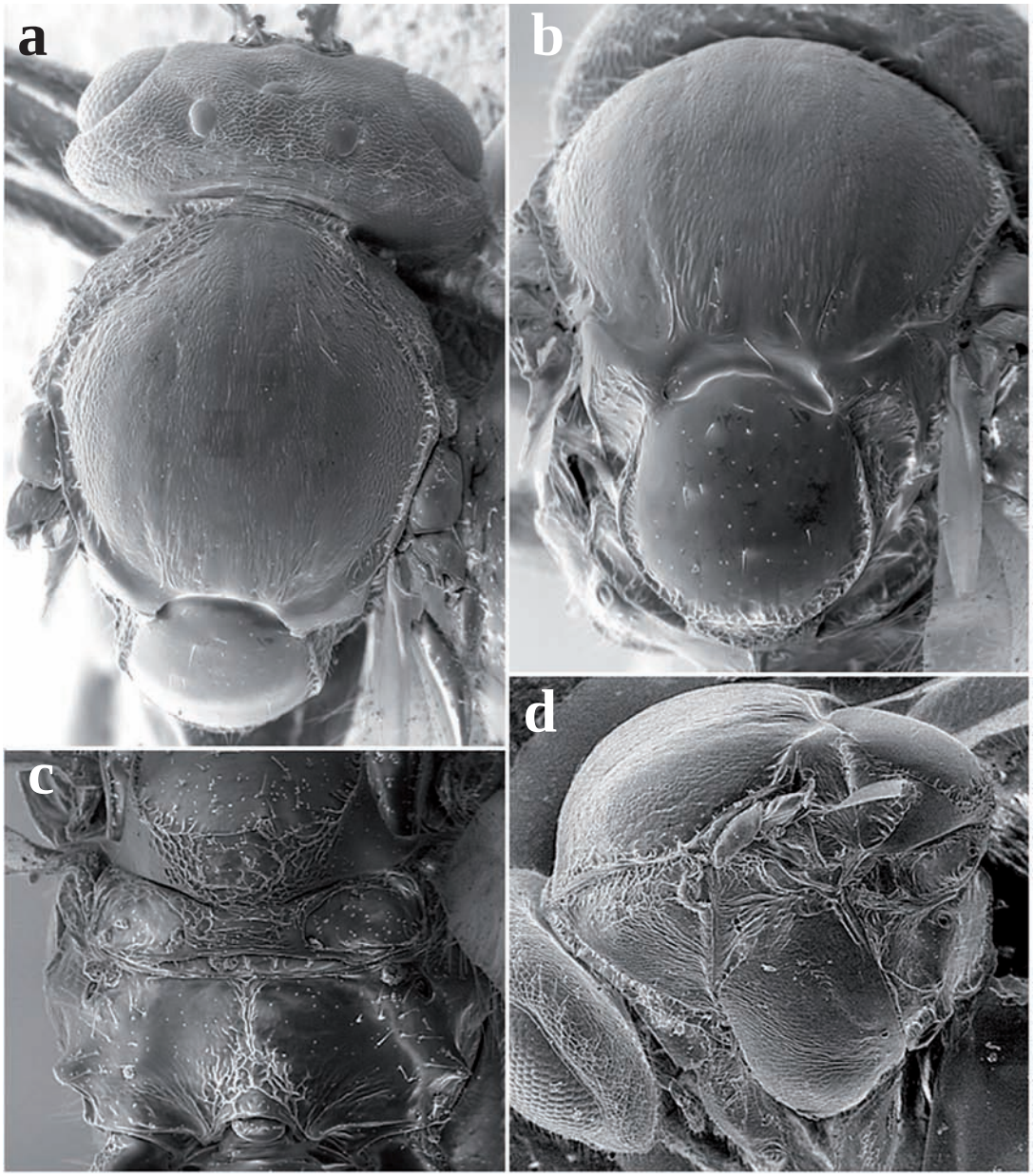


Figure 2. *Neuroterus titou* n. sp.: a-b) mesosoma in dorsal view; c) propodeum; d) mesosoma in lateral view.

flagellomeres and the mesoscutum is coriaceous and basally with some longitudinal rugae (11 flagellomeres and almost smooth mesoscutum in *N. pulchrigalla*). These morphological characters mentioned for the new species are also present in *N. glandiphilus* Nieves-Aldrey & Medianero, 2017 but the galls of this latter species occur in acorns. Morphologically, *N. titou* n. sp. differs from *N. glandiphilus* in the clypeus (rounded in *N. titou* n. sp., incised medially in *N. glandiphilus*), in the POL-OOL length (POL 2.0x as long as OOL and OOL 1.3x as long as diameter of lateral ocellus in *N. titou* n. sp., POL 1.6x as long as OOL and OOL 2.6x as long as diameter of lateral ocellus in *N. glandiphilus*) and in the forewings (radial cell 3.8x as long as broad in *N. titou* n. sp.; radial cell 4.3x as long as broad in *N. glandiphilus*). Also, the new species is an asexual form and *N. glandiphilus* a sexual form (see discussion).

Type material

HOLOTYPE deposited in UB (col. JP-V) with the following labels: 'Costa Rica, San José, Cerro de la Muerte. Est. Biol. Cuericí. 2600 m., ii.2000. P. Hanson' (white label); '*Q. copeyensis*, bristly cylinder' (white label); 'Holotype of *Neuroterus titou* Pujade-Villar & Hanson n. sp. ♂, desig. JP-V 2021' (red label). PARATYPES (6♂ deposited in UB, 3 in MZUCR): 6♂ with same data of holotype; 2♂ idem ii.1997; 1♂ idem ix.1997.

Description (Figs. 1-3, 4c-d)

Asexual Female

Body length, 1.7 – 2.0 mm (N=7)

Color

Body chestnut to dark brown. Scape, pedicel and F1 yellowish, remaining flagellomeres darker. Mandibles yellowish

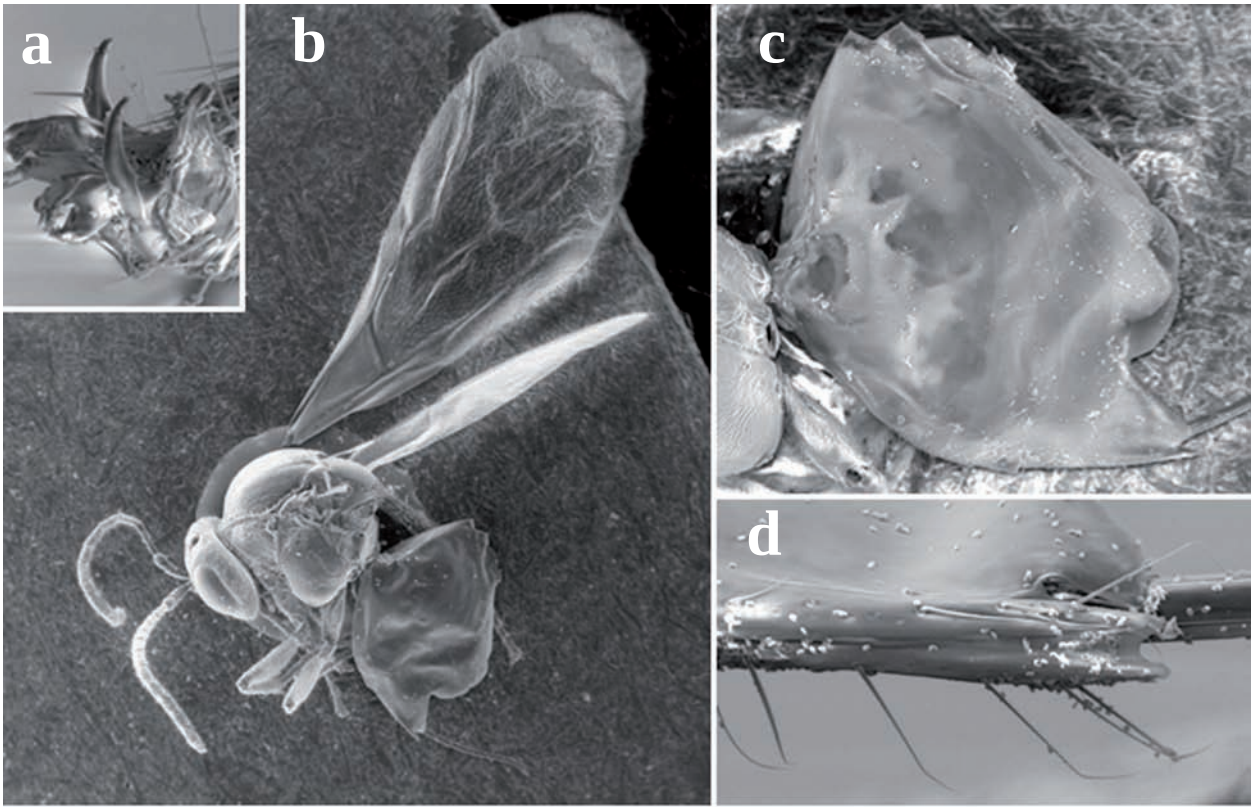


Figure 3. *Neuroterus titou* n, sp.: a) tarsal claws; b) habitus; c) metasoma in lateral view; d) ventral spine of hypopygium in ventral view.

with red tooth with black margin. Legs predominantly brown-yellowish, with coxae distally, trochanters, distal femora and metatibiae darker. Forewings hyaline with veins brown.

Head

Transversely oval in frontal view, 1.2x as high as broad; in dorsal view 2.5x as broad as long and as broad as mesosoma. Vertex, frons and face uniformly coriaceous; vertex and frons without setae, face with sparse white setae in the centre. Genae very slightly expanded behind eyes. Clypeus trapezoidal, as wide as high, shining, moderately pubescent, ventral margin rounded and projecting over mandibles; median area of clypeus with alutaceous sculpture; lateral and ventral projecting areas smooth. Anterior tentorial pits conspicuous; epistomal sulcus present and clypeo-pleurostomal lines inconspicous. Malar space 0.3x the height of compound eye, with a distinctive, complete and well-impressed malar sulcus running through a smooth or nearly smooth area. Transfacial line 1.2x as long as height of eye. Compound eyes slightly converging ventrally. Toruli located at mid-height of head, diameter of antennal torulus 1.3x as long as distance between them, distance between torulus and eye as long as diameter of torulus. Ocellar plate slightly raised. POL 2.0x as long as OOL, OOL 1.3x as long as diameter of lateral ocellus and longer than LOL; all ocelli ovate and of the same size.

Antenna

Longer than head+mesosoma, with 12 flagellomeres; pedicel 1.5x as long as broad; F1 2.0x as long as pedicel and 1.3x as long as F2; F2 1.1x as long as F3; F3=F4, F5=F6 but slightly shorter than F4, F7 to F12 slightly shorter than F6 and subequal. Relative lengths of antennal segments: 5/3/6/4.5/4/4/3.5/3.5/3/3/3/3/3/3. Placodeal sensilla white, distinct on F3–F12.

Mesosoma

Short, around 1.2x as long as broad in dorsal view, very slightly longer than high in lateral view and with dorsal margin strongly convex. Pronotum medially very short, pronotal plate indistinct, with coriaceous sculpture in lateral view with some carinae on posterior margin; glabrous, pubescent only on the anterior margin. Mesoscutum coriaceous, glabrous, basally with some longitudinal rugae visible. Notauli indistinct but shortly traceable basally; median mesoscutal impression absent; anteroadmedian signa reaching 3/4 mesoscutal length, parapsidal signa absent; parascutal carina broad, reaching anterior part of mesoscutum. Transcutellar suture absent. Scutellum nearly circular or very slightly longer than broad, approximately 0.6x as long as mesoscutum, smooth on dorsal surface and disk sparsely pubescent, circumscutellar carina present with some short rugae; coriaceous and rugose distally behind the circumscutellar carina. Scutellar foveae in form of deep, transverse, shining, inverted V-shaped groove. Scutellum not overlapping metascutelum posteriorly in lateral view. Mesopleuron (including speculum) weakly coriaceous, alutaceous in the lower part and glabrous on entire surface; mesopleural triangle alutaceous with some carinae, sparsely pubescent. Metapleural

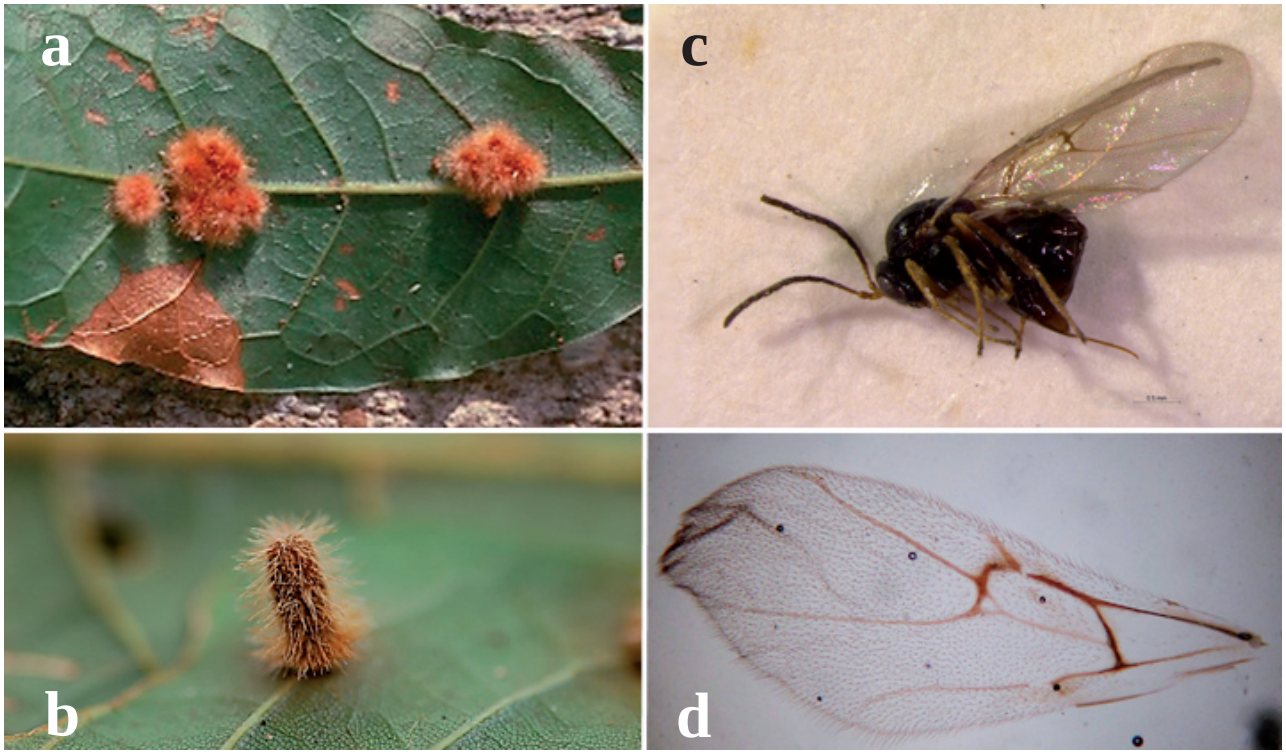


Figure 4. Galls of *Neuroterus titou* n. sp.: a) several galls on the underside of *Q. copeyensis* leaf; b) detail of an old gall; c) habitus; b) forewing.

sulcus poorly defined, reaching posterior margin of mesopectus at about half the distance from ventral margin, lower part glabrous, delimiting smooth area with some weak rugae, upper part of sulcus absent. Metascutellar carinae rugose with strongly coriaceous sculpture; metanotal trough smooth and glabrous. Propodeum almost smooth and very slightly pubescent on the sides; lateral propodeal carinae absent; medial area with an inconspicuous medial coriaceous carina and with a coriaceous rugose area next to the nucha; basally and laterally with some weak radiating carinae; nucha very short inconspicuously sculptured.

Legs

Tarsal claws simple, without a basal lobe or tooth.

Forewing

1.7x as long as body, hyaline, setose; apical margin with a fringe of long setae. Radial cell 3.8x as long as broad, open along anterior margin, areolet triangular, closed and distinct; R1 and Rs reaching margin of wing; Rs not expanded at apex but continuing slightly parallel to the margin; Rs+M complete or almost reaching the basal vein at its midpoint. First abscissa of radius (2r) curved. Basal cell glabrous and costal cell setose.

Metasoma

Shorter than head + mesosoma combined; as long as high in lateral view. All metasomal tergites smooth, glabrous, second metasomal tergum extending to 2/3 length of metasoma in dorsal view, with very few and sparse short white setae anterolaterally; all terga and hypopygium without micropunctures, prominent part of ventral spine of hypopygium slightly longer than broad in ventral view; lateral margins of hypopygial spine with setae, the subapical ones slightly projected over apical end of the spine.

Galls (Fig. 4a-b)**.**

The galls produced by this species have the form of upright cylinders, measuring 4.5 × 2.0 mm., unilocular, located on the undersides of the leaves, inserted on a primary or secondary vein. The gall surface is covered with long, erect and dense yellowish to brown hairs. The color is yellow when fresh, orange when mature and brown when old. The galls are generally found in clusters and are oriented side by side; they are rarely isolated. Internally, two parts are visible; an ovoid larval cell at the attachment of the gall on the leaf and an apical empty part.

Biology

N. titou n. sp. induces galls on *Q. copeyensis* CH Mull. (section Quercus), and only the asexual form is known. Trees were not examined throughout the year and so the phenology is incompletely known. However, the vast majority of adults emerged in February.

Distribution

Currently only known from Costa Rica (Cerro de la Muerte).

Etymology

Named in honour of our friend and French biologist recently deceased: Roger Folliot (25th November 1925 - 23th of July 2021). 'Titou' was the nickname he had during the resistance in WWII (http://asaapicardie3945.fr/index.php/english/rescuers/219-roger-folliot).

Discussion

The new species described here, and the species described from Panama (Medianero & Nieves-Aldrey, 2017), show some important morphological diagnostic characters that do not fit with those defining *Neuroterus* given by Melika *et al*. (2010). According to Medianero & Nieves-Aldrey (2017) the anomalous characters are mainly the simple tarsal claws, antenna with 11/12 flagellomeres and the propodeal sculpture.

The morphology of the asexual form described here resembles the sexual form of *N. glandiphilus* (see diagnosis), which occurs in acorn galls. Thus, it is possible that the new species could be the asexual form of *N. glandiphilus*. Nevertheless, *Neuroterus* species are extremely uniform in morphology, and finding reliable diagnostic characters that allow for their identification is extremely difficult (Medianero & Nieves-Aldrey, 2017). Also, Medianero & Nieves-Aldrey (2017) mentioned that although the asexual generation is unknown in *N. glandiphilus*, a damaged female, presumably asexual according its morphology, was collected from different, smaller galls in the acorn cup, which may be the alternating form of *N. glandiphilus*. Both *N. titou* n. sp. and *N. glandiphilus* belong to the subgenus *Diplobius* of Kinsey (1923), but differ from the American species included in this subgenus in the number of antennal segments (13 in the subgenus *Diplobius*, 13-14 in *N. glandiphilus* and 14 in *N. titou* n. sp.). Kinsey (1923) mentions that the sexual and asexual forms of species belonging to the subgenus *Diplobius* have nearly identical galls, but the galls of *N. titou* n. sp. occur on leaves and the galls of *N. glandiphilus* are in acorns.

The gall of the new species described here is extremely similar (almost identical) to that of *N. pulchrigalla* described and illustrated by Medianero & Nieves-Aldrey (2017), which is also an asexual form. However, females of *N. titou* n. sp. have a 14 segmented antenna whereas *N. pulchrigalla* have a 13-segmented antenna. The mesoscutum of the former has a coriaceous mesoscutum whereas the latter species has a nearly smooth mesoscutum.

Finally, it should be noted that *Neuroterus titou* n. sp. was collected from galls on *Q. copeyensis* CH Mull. but, according to Medianero & Nieves-Aldrey (2017), *N. glandiphilus* and *N. pulchrigalla* were collected on *Q. bumelioides* Liebm. These authors, based on Kappelle (1996), considered *Q. copeyensis* to be a synonym of *Q. bumelioides*. The name *Q. bumelioides* was also used instead of *Q. copeyensis* in the manual of plants of Costa Rica (Morales, 2010). However, *Q. bumelioides* is currently considered to be a synonym of *Q. sapotifolia* Liebm. (Hélardot, 2020), which belongs the section Lobatae whereas *Q. copeyensis* belongs to the section Quercus. Based on the illustrations in Medianero & Nieves-Aldrey (2017), we believe that they also collected from *Q. copeyensis*.

Acknowledgements

We are very grateful to Víctor Cuesta-Porta (Facultat de Biologia. Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, UB) for taking the photograph of the habitus shown in figure 4c.

Bibliography

Burks, B. D. 1979. *Superfamily Cynipoidea*. In: K. V. Krombein, P. D. Hurd Jr., D. R. Smith & B. D. Burks (eds.). *Catalog of Hymenoptera in America of North of Mexico. Volume 1. Symphyta and Apocrita*. Smithsonian Institution Press. Washington: 1045-1107.

Harris, R. 1979. A glossary of surface sculpturing. *Occasional Papers in Entomology*, 28: 1-31.

Hartig, T. 1840. Ueber die Familie der Gallwespen. III. *Zeitschrift für Entomologie* (Germar), 2: 176-209.

Hélardot, J. L. 2020. *Oaks of the world*. Disponible en: http://oaks.of.the.world.free.fr [Last consulted: 21-08-2021].

Kappelle, M. 1996. *Los Bosques de Roble* (*Quercus*) *de la Cordillera de Talamanca, Costa Rica: biodiversidad, ecología, conservación y desarrollo*. Instituto Nacional de Biodiversidad y Universidad de Amsterdam. Heredia. 336 p.

Kinsey, A. C., 1923. The gall wasp genus *Neuroterus* (Hymenoptera). *Indiana University Studies*, 58: 1-150.

Liljeblad, J. & Ronquist, F. 1998. A phylogenetic analysis of higher-level gall wasp relationships (Hymenoptera: Cynipidae). *Systematic Entomology*, 23, 229-252. https://doi.org/10.1046/j.1365-3113.1998.00053.x

Liljeblad, J., Ronquist, F., Nieves-Aldrey, J. L, Fontal-Cazalla, F., Ros-Farre, P., Gaitros, D. & Pujade-Villar, J. 2008. A fully web-illustrated morphological phylogenetic study of relationships among oak gall wasps and their closest relatives (Hymenoptera: Cynipidae). *Zootaxa*, 1796: 1-73.

Mayr, G. 1907. Zwei Cynipiden, *Marcellia*, 6: 3-7.

Medianero, E. & Nieves-Aldrey, J. L. 2017. First record of the oak gall wasp genus *Neuroterus* Hartig, 1840 (Hymenoptera, Cynipidae, Cynipini) from Central America with description of three new species from Panama and Costa Rica. *Graellsia*, 73 (1): e057. http://dx.doi.org/10.3989/graellsia.2017.v73.178.

Melika, G. 2006. Gall wasps of Ukraine. Cynipidae. *Vestnik Zoologii*, suppl., 21 (1): 1-300.

Melika, G. & Abrahamson, W. G. 1997. Descriptions of four new species of cynipid gall wasps of the genus *Neuroterus* (Hymenoptera: Cynipidae) with redescriptions of some known species from the eastern United States. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 99: 560-573.

Melika, G., Pujade-Villar, J., Abe, Y., Tang, C. T., Nicholls, J., Wachi, N., Ide, T., Yang, M. M., Pénzes, Z. S., Csóka, G. Y. & Stone, G. N. 2010. Palaearctic oak gallwasps galling oaks (*Quercus*) in the section Cerris: re-appraisal of generic limits, with descriptions of new genera and species (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini). *Zootaxa*, 2470: 1-79.

Morales, J. F. 2010. Fagaceae. In: B. E. Hammel, M. H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora (eds.). Manual de Plantas de Costa Rica, Vol. V. Dicotiledóneas (Clusiaceae – Gunneraceae). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden*, 119: 776-781.

Pénzes, Z., Tang, C. T., Stone, G. N., Nicholls, J. A., Schwéger, S., Bozsó, M. & Melika, G. 2018. Current status of the oak gallwasp (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini) fauna of the Eastern Palaearctic and Oriental Regions. *Zootaxa*, 4433 (2): 245-289. https://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.4433.2.2

Pujade-Villar, J., Cibrián-Tovar, D., Barrera-Ruiz, U. M. & Cuesta-Porta, V. 2018. Las especies de *Neuroterus* (Hartig, 1840) de México, con la descripción de una especie nueva (Hym., Cynipidae). *Entomología mexicana*, 5: 453-461.

Pujade-Villar, J., Cibrián-Tovar, D., Barrera-Ruíz, U. M. & Melika, G. 2015. First record of *Neuroterus* galls on twigs in Mexico with description of two new species (Hym.: Cynipidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 78 (2014): 3-8.

Pujade-Villar, J., Kovalev, O. & Liljeblad, J. 2004. Status of *Pseudoneuroterus* Kinsey, 1923 and remarks on closely related genera (Hymenoptera, Cynipdiae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* (Nouvelle Série), 20: 353-360.

Ronquist, F. & Nordlander, G. 1989. Skeletal morphology of an archaic cynipoid, *Ibalia rufipes* (Hymenoptera: Ibaliidae). *Entomologica Scandinavica*, Supplement, 33: 1-60.

Stone, G. N., Schönrogge, K., Atkinson, R. J., Bellido, D. & Pujade-Villar, J. 2002. The population biology of oak gall wasps (Hymenoptera: Cynipidae). *Annual Review of Entomology*, 47: 633-668.

Tang, C. T., Melika, G., Nicholls, J. A., Yang, M. M. & Stone, G. N. 2011. A new genus of oak gallwasps, *Cycloneuroterus* Melika & Tang, with the description of five new species from Taiwan (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini). *Zootaxa*, 3008 (1): 33-62. https://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3008.1.2

NOTA BREU

Sobre la variabilitat de *Pedicularis pyrenaica* i la presència de *Pedicularis mixta* (Orobanchaceae) als Pirineus orientals

On the variability of *Pedicularis pyrenaica* and the presence of *Pedicularis mixta* (Orobanchaceae) in the Eastern Pyrenees

Ignasi Soriano*

* Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències ambientals. Secció Botànica i Micologia. Institut de Recerca de la Biodiversitat. Diagonal, 643. E 08028 Barcelona. A/e: *isoriano@ub.edu*

Rebut: 26.07.2021. Acceptat: 20.09.2021. Publicat: 30.09.2021

El gènere *Pedicularis* es troba representat als Pirineus per una dotzena de tàxons, entre espècies i subespècies, d'herbes hemiparàsites de dimensions mitjanes o petites (Atlas de la flora dels Pirineus, 2021a). Sobre aquestes plantes hem publicat diversos treballs, com la síntesi de *Flora iberica* (Soriano, 2009) o les fitxes de les dues versions de l'Atlas de la Flora dels Pirineus (2021a, 2021b). En aquesta nota presentem diverses precisions i observacions sobre dues de les espècies del gènere complicades de destriar en alguns casos, un problema que les imatges publicades en línia els darrers anys ha fet més evident.

Pedicularis pyrenaica J. Gay i *P. mixta* Gren. són dos endemismes pirenaicocantàbrics de la Secció *Rostratae*, la més diversificada i complexa del gènere dins l'àmbit geogràfic esmentat. Les flores de Bolòs & Vigo (1996) i Bolòs *et al.* (2005) les agrupen en una única espècie (*P. pyrenaica* en sentit ampli), amb rang de subespècies: *P. pyrenaica* subsp. *pyrenaica* i *P. pyrenaica* subsp. *lasiocalyx* (Gren.) O. Bolòs & Vigo, respectivament. Segons *Flora iberica* (Soriano, 2009) i *Flora gallica* (Tison *et al*., 2014) els trets distintius més evidents entre els dos tàxons es troben en els òrgans reproductors: color de la corol·la, nombre de flors i forma de la inflorescència, i indument del calze i les bràctees (vegeu Taula 1 i Figs. 1 i 2). Per nosaltres, un dels caràcters de més valor diagnòstic és sens dubte el color de la corol·la: concolora, rosa viu, a *P. pyrenaica* (Figs. 1a-b); discolora, amb el llavi superior porpra i l'inferior rosa pàl·lid, a *P. mixta* (Figs. 2a-b). Aquest tret, però, només és apreciable en exemplars vius o

Figura 1– *Pedicularis pyrenaica*. a) Hàbit de la planta (Vallferrera);b) detall de les inflorescències (vall d'Eina).

Figura 2. *Pedicularis mixta*. a) Hàbit de la planta (Vall d'Aran);b) detall de la inflorescència (massís de Mampodre, León).

Taula 1. Comparació de les principals característiques morfològiques de *Pedicularis pyrenaica* i *P. mixta* segons *Flora iberica* (Soriano, 2009) i *Flora gallica* (Tison *et al*., 2014), lleugerament modificades pel que fa a *P. pyrenaica*.

Pedicularis pyrenaica	*Pedicularis mixta*
Inflorescència amb menys de 15(20) flors, que s'obren gairebé alhora, en raïm capitat o curtament espiciforme.	Inflorescència amb flors nombroses (15-35), que s'obren de manera gradual, en un llarg raïm espiciforme.
Corol·la concolora o gairebé, rosa viu, de vegades amb el llavi superior de color un xic més viu que l'inferior.	Corol·la discolora, amb el llavi superior porpra i el llavi inferior rosa pàl·lid.
Calze i bràctees glabres o ± densament pilosos.	Calze i bràctees amb pilositat llanosa densa.

dessecats amb molta cura, perquè es deteriora ràpidament en premsar-los per fer-ne plecs d'herbari.

Pel que fa a ecologia i distribució *P. mixta* és una planta exclusiva, o gairebé, de les molleres cantàbriques i dels Pirineus centrals, que vers l'est arribaria fins Andorra pel vessant sud (Carrillo *et al.,* 2008), i fins el Conflent pel vessant nord (Bolòs & Vigo, 1996). Al seu torn, *P. pyrenaica* es distribueix arreu dels estatges superiors de les muntanyes pirenaicocantàbriques; viu en pastures d'altitud, sobretot acidòfiles, però també en molleres i sòls humits (Soriano, 2013, 2018). En aquests darrers ambients sovint es troba representada per morfotips de característiques més o menys diferenciats dels de les pastures, amb diversos trets que els apropen a *P. mixta*, com les tiges erectes o curtament ascendents i les inflorescències un xic allargades, amb una desena llarga de flors; en canvi, les *P. pyrenaica* dels prats solen presentar tiges corbades-ascendents i inflorescències curtes i denses, sovint amb menys flors. A més, en algunes àrees, sobretot de la meitat oriental dels Pirineus, els calzes i les bràctees de les poblacions de les molleres es troben coberts d'una pilositat poc o molt densa (Fig. 3), característica que, val a dir, també s'observa esporàdicament en alguns exemplars de pastures. Que nosaltres sapiguem, fins ara no s'ha donat entitat taxonòmica a aquestes plantes, més enllà de l'etiquetatge d'algunes mostres d'herbari com a presumptes híbrids de *P. pyrenaica* i *P. mixta*.

Les claus de les flores de Bolòs & Vigo (1996) i de Bolòs *et al*. (2005) distingeixen els dos taxons per l'indument del calze i les bràctees i la forma de la inflorescència (vegeu la Taula 2), però no contemplen el color de la corol·la. Per tant, si en determinar exemplars de calze i bràctees pilosos, inflorescència més o menys desenvolupada i corol·la concolora (o bé mancats de corol·la, o amb les corol·les passades) hom fa atenció sobretot a l'indument, s'arriba a la subespècie *lasiocalyx* (= *P. mixta*), i aleshores el problema està servit. De fet, diverses fotografies publicades en línia atribueixen a *P. mixta*

Taula 2. Comparació de les característiques morfològiques de *Pedicularis pyrenaica* subsp. *pyrenaica* i *P. pyrenaica* subsp. *lasiocalyx* segons la Flora dels Països catalans (Bolòs & Vigo, 1996).

Pedicularis pyrenaica subsp. *pyrenaica*	*Pedicularis pyrenaica* subsp. *lasiocalyx*
Calzes i bràctees glabres o subglabres. Espiga curta i compacta.	Calzes i bràctees pilosos, llanosos. Espiga més oblonga i laxa.

plantes de la part oriental dels Pirineus d'aquestes característiques amb la corol·la concolora: vegeu, per exemple, *Pedicularis pyrenaica* subsp. *lasiocalyx* | Flora Catalana; https://www.tela-botanica.org/bdtfx-nn-48159-illustrations; https://www.biodiversidadvirtual.org/herbarium/Pedicularis-mixta-1de5-img419742.html. Nosaltres mateixos hem observat i recol·lectat plantes similars a les muntanyes que envolten la Cerdanya, i més a l'oest; també als herbaris BCN, BC i P, se'n conserven diverses mostres, de les que en donem la relació a l'annex 1.

Davant del dubte de si els noms *Pedicularis mixta* i *P. pyrenaica* subsp. *lasiocalyx* fan referència a la mateixa planta, cal remarcar que *P. pyrenaica* subsp. *lasiocalyx*, i el basiònim *P. pyrenaica* var. *lasiocalyx* Gren., són sinònims taxonòmics de *P. mixta*. De fet, en la descripció de la var. *lasiocalyx* a la flora de Grenier & Godron (1853: 617), s'hi explicita *P. mixta* com a sinònim; d'altra banda, el nom de l'espècie fou publicat aquell mateix any dins els *Archives de la flore de France et Allemagne* editats per F.W. Schulz (Grenier, 1853), amb referències a les mateixes localitats que la var. *lasiocalyx*.

Hem pogut examinar imatges dels materials utilitzats per Grenier per descriure la planta (sintipus) tant en el rang d'espècie com en el de varietat, els quals procedeixen dels Pirineus centrals (Castanesa, vessant sud del port de Benasc, Cauterets) i orientals (rodalia de Montlluís). Les caracteristiques dels primers es corresponen amb les indicades de *P. mixta* a la taula 1; per contra, l'exemplar de Montlluís (P00403949 https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/p00403949?listIndex=2&listCount=114), per la inflorescència compacta, amb flors que semblen haver aparegut simultàniament i de coloració no discernible donada l'antiguitat de la mostra, podria correspondre a una d'aquelles *P. pyrenaica* de calze densament pilós a què hem fet referència, i que com hem indicat són presents en localitats properes. Fem notar encara que Grenier no fa referència al color de la corol·la en les descripcions, probablement perquè tot i que afirma haver observat la planta al camp (el 1836 a Castanesa i el port de Benasc: veure Grenier, 1853), la va descriure força anys més tard, a partir de materials propis però també de plecs d'herbari que li van ser enviats (de Montlluís i Cauterets), en els que el color de la corol·la no es devia poder apreciar. Semblaria doncs que el problema que plantegem no és nou.

Sobre la base de tota aquesta informació, pensem que convé reconsiderar la interpretació que s'ha fet en força casos de *P. mixta*, i reservar aquest nom per les plantes que presenten el conjunt de característiques indicades a les flores recents, resumides a la taula 1. Pel que fa als morfotips de *P. pyrenaica* repetidament esmentats, sovint atribuïts a *P. mixta*, proposem donar-los entitat taxonòmica, ni que sigui modesta, i considerar-los una nova varietat subordinada a *P. pyrenaica*, amb un nom que al·ludeix a la pilositat que recobreix el calze i les bràctees (Fig. 3):

Figura 3. *Pedicularis pyrenaica* var. *pilifera* nova. Inflorescències del tipus de la varietat, en fresc (Conflent, massís de Madres).

Pedicularis pyrenaica var. ***pilifera*** nova

Stems erect or ascendent-erect; inflorescence slightly elongated, usually with more than 10 flowers; calyx and bracts hairy; corolla pink, concolorous. It lives mainly in wetlands and spring margins, in the Eastern part of the Pyrenees.

Holotype

El Conflent, massís de Madres, coma de Pontells, marges de rierols amb molleres i torberes d'esfagnes, 31T DH322209, 1.930 m, 12.VIII.2020, I. Soriano 3514 (BCN 161365).

Pel que fa a la presència (i eventualment l'abundància) de *P. mixta* a la part oriental dels Pirineus, del territori del Principat situat a l'est d'Andorra no ens en consten testimonis ni d'herbari ni fotogràfics que li siguin atribuibles de manera inequívoca. L'exemplar barrejat amb *P. pyrenaica* d'un plec de Núria de l'herbari Sennen (BC 981737) al que fa referència Vigo (1983) actualment és molt malmès i impossible de determinar. Quant al sector oriental del vessant nord, tot i que hi ha força citacions de territori administrativament francès (vegeu l'Atlas de la flora dels Pirineus, 2021a) entenem que almenys una part, o qui sap si totes, corresponen a la nova varietat de *P. pyrenaica*.

Recomanem doncs verificar, tant al camp com als herbaris, les citacions de *P. mixta* de la part oriental dels Pirineus,

per comprovar si corresponen realment a aquesta planta o bé a expressions de la variabilitat de *P. pyrenaica*. Això hauria de permetre, per una banda, precisar la distribució i també la magnitud de les poblacions de *P. mixta*, i alhora fer encara més evident la remarcable variabilitat morfològica i ecològica de *P. pyrenaica*.

Agraïments

Als conservadors-es dels herbaris BCN i BC per facilitar-nos les consultes i la gestió dels materials d'herbari.

Bibliografia

Atlas de la Flora dels Pirineus 2021a. Disponible a http://www.atlasflorapyrenaea.eu [Data de consulta: 15 de juliol de 2021]

Atlas de la Flora dels Pirineus (primera versió) 2021b. Disponible a http://www.florapyrenaea.com [Data de consulta: 15 de juliol de 2021]

Biodiversdad Virtual 2021. Disponible a http://www.biodiversidadvirtual.org [Data de consulta: 15 de juliol de 2021]

Bolòs, O. & Vigo, J. 1996. *Flora dels Països Catalans* 3. Barcino, Barcelona. 1230 p.

Bolòs, O., Vigo, J., Masalles, R. M. & Ninot, J. M. 2005. *Flora manual dels Països catalans*. Pòrtic, Barcelona. 1310 p.

Carrillo, E., Mercadé, A., Ninot, J. M., Carreras, J., Ferré, A. & Font, X. 2008. *Check-list i Llista vermella de la flora d'Andorra.* Centre d'estudis de la neu i de la muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA). Ministeri de Turisme i Medi Ambient - Departament de Medi Ambient. Andorra. 488 p

Flor Catalana 2021. Disponible a http://floracatalana.cat [Data de consulta:15 de juliol de 2021]

Grenier, J. C. M. 1853. *Pedicularis mixta* Gren. P. 279-281.In: Schulz, F .W. *Archives de la flore de France et Allemagne*. Bitche, Haguenau & Deux Ponts. P. 279-281.

Grenier, J. C .M. & Godron, D.A. 1853. *Flore de France, ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse, vol. 2*. Paris, J.B. Bailliere.

Soriano, I. 2009. *Pedicularis* L. P. 512-530. In: Benedí, C., Rico, E., Güemes, J. & Herrero, A. (eds.), *Flora iberica*, vol. 13 (*Scrophulariaceae, Plantaginaceae*). Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid. 677 p.

Soriano, I. 2013. *El gènere Pedicularis (Orobanchaceae) al Parc i les àrees veïnes.*VIII Jornades sobre Recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes y Estany de Sant Maurici, Boí, 17-19 d'octubre de 2012. P. 131-137.

Soriano, I. 2018. Híbridos pirenaicos de *Pedicularis* (Orobanchaceae). *Collectanea Botanica (Barcelona)* 37, e011. https://doi.org/10.3989/collectbot.2018.v37.011

Tela Botanica 2021. Disponible a http://www.tela-botanica.org [Data de consulta: 15 de juliol de 2021]

Tison, J.-M., Foucault, B. D. & Guiol, F. 2014. *Flora Gallica: flore de France*. Biotope Ed. Mèze. 1196 p.

Vigo, J. 1983. El poblament vegetal de la vall de Ribes. I. Generalitats. Catàleg florístic. *Acta Botanica Barcinonensia* 35: 1-793.

Annex 1. Materials estudiats de *Pedicularis pyrenaica* de calzes i bràctees pubescents, atribuibles a la var. *pilifera*.

BARCELONA. Bagà, capçalera de la Vall de Gréixer, pastures mesòfiles subalpines, 31TDG08, ± 1.900 m, 6.VII.1986, I. Soriano s.n. (BCN 9853). GIRONA. Meranges, estany sec (Malniu), molleres, 31TDH0002, 2.100 m, 30.VII.1998, I. Soriano 98150, R. Perarnau (BCN 10767). Meranges, devesa d'en Sala, prados mesohigrófilos, 31T CH983009, 1.735 m, 28.VI.2010, I. Soriano & al. PMu18 (BCN 78825). LLEIDA. Espot, La Mosquera, in pratis humidis, 1.900 m, 13.VII.1934, W. Rothmaler (BC 78095). Alins, pla de Boet, humedales acidófilos y orillas de riachuelos, 31T CH6819, 1.850 m, 5.VII.1999, I. Soriano 99144 (BCN 10818). Alins, pla d'Arcalís, humedales y prados higrófilos, 31TCH6819, 2.000 m, 5.VII.1999, I. Soriano 99138 (BCN 10819). Alins, pla de Baiau, molleres, 31TCH61, 2.180 m, 3-5.VII.1985, L. Casanovas I102-107, 114 (BCN 11684). ANDORRA. Arcalís, rierol, 2.200 m, 16.VI.1993, E. Del Castillo (BC 913619). Pleta de Siscaró, 2.200 m, 29.VII.1983, L. Casanovas I005 (BCN 10801). El Serrat d'Andorra, 31T CH81, 15.VI.1979, M. Perdigó (BCN 10843). Pla de Sorteny, 31T CH81, 1.750 m, 7.VIII.1948, P. Montserrat (BCN 13445). PIRINEUS ORIENTALS. Palau de Cerdanya, Clot de Malniu, mollera, 31T DG164910, 1.990 m, 11.VII.2009, V. González (BCN 111240). Porté-Puimorens, vora el rec d'en Garcia, marges del riu, 31T DH048148, 2.294 m, 6.VIII.2020, I. Soriano 3512 (BCN 161364). Porté-Puimorens, Vall de cortal Rossó, herbassars higròfils i marges de rierols, silici, 31T DH043123, 2.059 m, 10.VII.2021, I. Soriano 3527 (BCN s/n). Estany de la Bullosa, la Tet, 31T DH11, 2.040 m, 5.VIII.1985, L. Casanovas I198 (BCN 10792). Pélouses humides, au dessus du Lac des Bouillouses, 2.000 m env., 21.VII.1962, H. Bouby 5940 (P 230598 foto!) [*sub*× *P. pyrenaica* Gay. × *P. mixta* Grenier]. Estany de Vallserra, 31T DH21, 1.770 m, 14.VII.2007, R. Balada (BCN 143151). Bosc de Barres, molleres, 31T DH21, 1.700 m, 3.VIII.1985, L. Casanovas I187(BCN 10762). Près de Mt. Louis, m. Rivière [sub *P. mixta* Gren.] (P 00403949 foto?). Massís de Mades, coma de Pontells, marges de rierols amb molleres i torberes d'esfagnes, 31T DH322209, 1.930 m, 12.VIII.2020, I. Soriano 3514 (BCN 161365). Noedes, entre el refugi de la font de la perdiu i la Pelada, prat subalpí, 31T DH347212, 2.300 m, 4.VII.2009, R. Balada & T. Buira (BCN 94058). Estany negre, 31T DH32, 2.083 m, 12.VIII.2008, R. Balada (BCN 143337).

GEA, FLORA ET FAUNA

Aportacions a la flora al·lòctona catalana

Pere Aymerich* & Llorenç Sáez**,***

* C. Barcelona, 29. ES 08600 Berga, Barcelona.
** Sistemàtica i Evolució de Vascular Plants (UAB) – Unitat Associada al CSIC. Departament Biologia Animal, Vegetal i Ecologia. Facultat de Biociències. Universitat Autònoma de Barcelona. ES 08193 Bellaterra, Barcelona.
*** Societat d'Història Natural de les Illes Balears. c/ Margarida Xirgu 16. ES 07003 Palma de Mallorca, Illes Balears.

Autor per a la correspondència: Pere Aymerich. A/e: *pere_aymerich@yahoo.es*

Rebut: 30.08.2021; Acceptat: 20.09.2021; Publicat: 30.09.2021

Resum

S'aporten dades sobre plantes al·lòctones, trobades creixent de manera espontània, noves per a Catalunya o poc citades. Quinze tàxons es citen per primera vegada a Catalunya: *Abies cephalonica, Abies nordmanniana, Allium tuberosum, Cotoneaster zabelii, Erodium ×variabile, Jasminum mesnyii, Larix decidua, Limonium caesium, Malus toringo, Pistacia vera, Puschkinia scilloides, Pyracantha crenulata, Robinia viscosa, Thuja plicata* i *Viburnum rhytidophyllum.* Tres altres plantes ja havien estat indicades, però s'havien confós amb tàxons pròxims: *Gaillardia ×grandiflora, Juglans ×intermedia* i *Salvia lavandulifolia* subsp. *gallica*. Es confirma també la naturalització local de *Berberis julianae, Cotoneaster divaricatus* i *Elaeagnus angustifolia*, tres espècies xineses que fins ara es coneixen com a al·lòctones casuals.

Paraules clau: flora, plantes al·lòctones, península Ibèrica, regió Mediterrània.

Abstract

Notes about alien flora in Catalonia

We provide new data about alien plants new or poorly known in Catalonia. Fifteen taxa are first reported from Catalonia: *Abies cephalonica, Abies nordmanniana, Allium tuberosum, Cotoneaster zabelii, Erodium ×variabile, Jasminum mesnyii, Larix decidua, Limonium caesium, Malus toringo, Pistacia vera, Puschkinia scilloides, Pyracantha crenulata, Robinia viscosa, Thuja plicata* and *Viburnum rhytidophyllum.* Three other plants were already known, but were confused with similar taxa: *Gaillardia ×grandiflora, Juglans ×intermedia* and *Salvia lavandulifolia* subsp. *gallica.* Local naturalisation of *Berberis julianae, Cotoneaster divaricatus* and *Elaeagnus angustifolia* –three species previously known as casual aliens– is confirmed.

Key words: flora, alien plants, Iberian Peninsula, Mediterranean region.

Introducció

Aquest article és una nova aportació de dades referides al coneixement de la flora al·lòctona, grup on la biodiversitat va augmentant de forma sostinguda i creixent a Catalunya, i l'actualització del qual ha generat un nombre notable de publicacions en la darrera dècada. Aquest augment és degut a factors diversos (Aymerich & Sáez, 2019), però un dels més importants és el progressiu escapament de plantes cultivades com a ornamentals als jardins, com són la major part de tàxons que es citen en aquest treball. Aquest fenomen és creixent a causa del procés de suburbanització que experimenta bona part del territori, en especial a la franja marítima.

Les dades que es presenten es refereixen a localitats de plantes al·lòctones, trobades creixent de manera espontània, i que serien noves o molt rares a Catalunya. Els tàxons són presentats en ordre alfabètic. Les citacions de cada tàxon inclouen aquesta informació: localització (per aquest ordre: comarca, municipi, lloc i coordenades UTM 1×1 km amb sistema de referència ETRS89), altitud, hàbitat, recompte o estimació dels individus observats (sempre que ha estat possible), data o dates de l'observació i observador (especificant, si s'escau, si es conserven plecs testimoni als herbaris dels autors o en altres col·leccions). Les citacions es complementen amb comentaris diversos sobre l'origen de la planta, el coneixement previ que se'n tenia a Catalunya o en altres àmbits geogràfics, el grau de naturalització observat i altres aspectes que poden resultar d'interès.

Abies cephalonica Loudon

Berguedà: Puig-reig, Colònia Prat, DG0749, 405-415 m, bardisses arbrades i jardí antic semiabandonat, 2 individus grossos (6-10 m) en bardisses i 10-15 juvenils (1-3 m) en l'àmbit del jardí, 27-I-2021 (P. Aymerich, herb. pers.).

Avet mediterrani endèmic de les muntanyes de Grècia i Macedònia, que en altres zones d'Europa es cultiva en jardi-

neria i també, rarament, com a arbre forestal. La seva aparició com a planta al·lòctona casual a l'entorn d'aquests cultius és freqüent, i també ha estat indicat com a naturalitzat en diversos sectors de la península Itàlica i de l'illa de Sardenya (Galasso *et al*., 2018; Baccheta *et al*., 2019). Les observacions de Puig-reig són les primeres de Catalunya com a planta escapada i provenen d'un gran jardí creat a primers del segle XX, actualment gairebé abandonat.

Abies nordmanniana (Steven) Spach subsp. ***nordmanniana***

Osona: Espinelves, riba dreta de la riera d'Espinelves, al nord de Can Botifarra, DG5234, 740 m, desenes d'exemplars juvenils dins l'àmbit d'una plantació d'avets, 2-II-2021 (P. Aymerich, herb. pers.).

Tàxon propi de les muntanyes que envolten per l'est la costa de la mar Negra, cultivat en jardineria, com a arbre de Nadal i rarament en plantacions forestals. A Catalunya es cultiva sobretot com a arbre de Nadal, i de fet és l'espècie més freqüent per aquesta finalitat. A Espinelves es van observar plançons relativament nombrosos dins l'àmbit d'una plantació poc cuidada. En altres llocs de l'àrea Guilleries - Montseny –i també puntualment a l'alt Berguedà– hem vist plantacions d'aquest avet, però sense constatar-hi la presència d'individus juvenils espontanis.

Abies pinsapo Boiss.

Berguedà: Castellar de n'Hug, Clot del Moro, DG1579, 945-970 m, boscos clars en l'entorn d'una antiga zona enjardinada abandonada fa dècades, uns 25 individus juvenils (alçades màximes 2-4 m), febrer de 2021 (P. Aymerich); la Pobla de Lillet, bosc de Ventallola, DG1576, 920-940 m, plantació de coníferes, 150-200 joves, en general de menys de 0,5 m, gener de 2021 (P. Aymerich).

Noves dades sobre la reproducció espontània d'aquest avet mediterrani a l'alt Berguedà, on ja havia estat documentat en tres indrets més (Aymerich, 2013, 2015). Tot i la relativa abundància que pot assolir localment, per ara no s'ha verificat una veritable naturalització. En tots dos llocs s'han observat menys de 10 exemplars d'*Abies pinsapo* plantats, que són l'origen dels nuclis al·lòctons. Al bosc de Ventallola, la freqüència de peus petits sembla relacionada amb un abandonament recent de la pastura de vaques al sotabosc.

Allium tuberosum Rottler

Osona: Oristà, la Torre d'Oristà, cap al carrer de Baix, DG2145, 550 m, herbassars en una parcel·la sense cultivar adjacent a un jardí i hort, 5-IX-2020 (P. Aymerich, herb. pers.).

Aquest all originari de la Xina es coneix bàsicament com a planta cultivada o naturalitzada, i aparentment tindria una sola població salvatge (Jiemei & Kamelin, 2020). Generalment es cultiva com a verdura, però a Catalunya s'utilitza sobretot com a ornamental. A la Torre d'Oristà vam observar-ne quatre o cinc grups clonals en herbassars ruderals adjacents a un jardí rural, des del qual s'havia escapat aquesta planta; a més de forma espontània, dins l'àmbit del jardí i als marges d'un hort. Aquesta espècie fa llavors fèrtils que germinen amb facilitat, cosa que n'afavoreix la dispersió. No citada fins ara de Catalunya com a planta al·lòctona, però és comuna com a naturalitzada a l'est d'Àsia i a Europa s'ha citat com a mínim a Itàlia (Galasso *et al*., 2018). En altres països europeus hi ha citacions d'un tàxon pròxim i que sovint ha estat considerat conspecífic, *A. ramosum* L., algunes de les quals podrien correspondre també a *A. tuberosum*. Les plantes que hem observat corresponen a *A. tuberosum* per les fulles planes i la línia medial dels tèpals verdosa, mentre que *A. ramosum* tindria fulles fistuloses i línia rogenca.

Asparagus asparagoides (L.) Druce

Vallès Occidental: Sant Cugat del Vallès, torrent de Can Badal, DF1990, 95 m, talussos ombrívols del torrent, 2 individus, 9-V-2016 (L. Sáez).

Espècie originària d'Àfrica del Sud, que a Catalunya havia estat indicada ja de Blanes, la Selva (Aymerich, 2015) i de diversos punts del Maresme (Guardiola & Petit, 2020). Aparentment, aquesta seria la primera citació formal al massís de Collserola i l'entorn de Barcelona, tot i que la seva presència es coneixia per algunes fotos penjades en línia i sense indicació de localitat concreta.

Berberis julianae C.K. Schneid.

Moianès: Sant Quirze Safaja, fondal adjacent a la font del Solà, DG2820, 615-640 m, bosc i clarianes, mínim 40 individus, 28-X-2020 (P. Aymerich). Figura 1a.

Espècie originària del centre i el sud de la Xina, que a Europa és coneguda com a al·lòctona casual o rarament naturalitzada (Stace, 2010; Pysek *et al*., 2012; Galasso *et al*., 2018; Verloove, 2020). A Catalunya es va detectar recentment en dues localitats del Ripollès, en una de les quals es va apuntar que hi havia indicis de naturalització incipient (Aymerich, 2020a). La nova localitat del Moianès és la primera en què s'ha verificat l'existència d'una població naturalitzada, formada per unes poques desenes d'individus escampats per una superfície d'1 ha, amb una estructura de mides heterogènia i amb evidències de reproducció recent per llavor.

Cedrus atlantica (Endl.) Carrière

Berguedà: Castellar de n'Hug, Erols de Rus, DG1380, 1260-1340 m., entorn de plantacions antigues de coníferes, 29-I-2021 (P. Aymerich); Osona: Espinelves, vessants obacs sobre la riera d'Espinelves, des del turó de les Lloberes fins a la carretera de Viladrau, DG5035-5036-5134-5135, 680-750 m, entorn de plantacions de coníferes actives, 2-II-2021 (P. Aymerich).

Espècie originària del nord d'Àfrica que es reprodueix amb relativa facilitat dins i al voltant de plantacions forestals. Ha estat molt poc citada a Catalunya com a planta escapada, a l'Alt Empordà, Berguedà, Osona i Ripollès (Casasayas, 1989, sub *Cedrus libani* subsp. *atlantica*; Aymerich, 2013) i, sense precisar localitzacions, en l'àmbit del massís del Montseny (Sáez *et al*., 2017). Dues de les citacions prèvies corresponen a localitats pròximes a les noves que s'aporten: Viladrau (Casasayas, 1989) i la Pobla de Lillet (Aymerich, 2013).

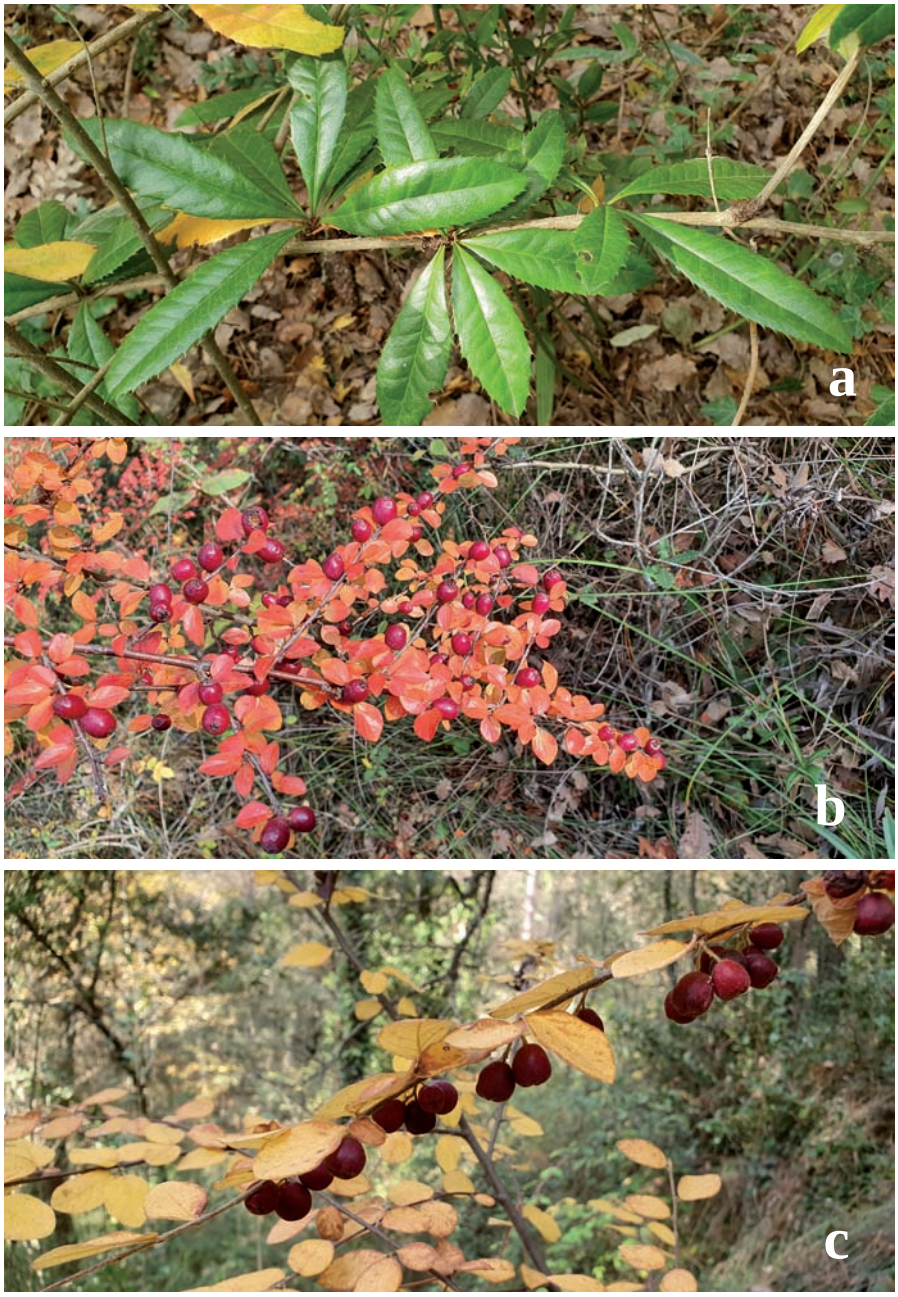


Figura 1. a) *Berberis julianae*; b) *Cotoneaster divaricatus*; c) *Cotoneaster zabelii*. Fotografies: Pere Aymerich.

En totes dues localitats hi ha de l'ordre de centenars d'individus joves, la majoria, i aparentment cap planta espontània no ha assolit l'estadi reproductor.

Cedrus deodara (G. Don) Loudon

Berguedà: Castellar de n'Hug, el Clot del Moro, al voltant de les ruïnes del Xalet i de l'ermita de Sant Jaume, DG1579, 950-970 m, arbredes mixtes dominades per pi roig, en una zona semiedificada abandonada fa dècades, 20-30 individus, 5-I-2021 (P. Aymerich); Gironella, Viladomiu Nou, vessant entre les cases i la riera de Clarà, DG0750, 430-445 m, arbredes i bardisses, menys de 10 individus, 27-I-2021 (P. Aymerich); Puig-reig, Colònia Prat, DG0749, 405-415 m, bardisses arbrades i jardí antic abandonat, 20-30-individus, 27-I-2021 (P. Aymerich); Ripollès: Camprodon, perifèria oest del nucli urbà, al costat de l'avinguda de Maristany, DG4785, 960 m, fissures d'un mur en una zona semienjardinada, individu solitari, 25-VI-2021 (P. Aymerich).

Arbre procedent de l'Himàlaia occidental, que es cultiva sovint en jardineria i que, a Catalunya, només havia estat indicat com a escapat per Casasayas (1989), en dues localitats d'Osona i la Selva. Amb aquesta nota aportem tres localitats de la conca mitjana i alta del Llobregat, en les quals es dispersa a partir d'arbres plantats en jardins a primers del segle XX, i una del Ripollès. Tots els individus no cultivats que hem observat són juvenils no reproductors, el més alt d'uns

6 m, però generalment de menys d'1 m. Els arbres de les tres localitats berguedanes havien estat citats erròniament com a *C. atlantica* a Aymerich (2013), determinació que hem corregit amb una revisió recent.

Cotoneaster apiculatus Rehder & E.H. Wilson [incl. *C. hjelmqvistii* Flinck & B. Hylmö]

Moianès: Sant Quirze Safaja, vessants adjacents als torrents del Gatell i de la Teuleria, a la perifèria oest de la zona urbanitzada, DG2819-2919-2820, 610-630 m, boscos i clarianes, mínim 200 individus, 23-X-2020; Sant Quirze Safaja, urbanització Solà del Boix, DG2920, 620-650 m, retalls de vegetació natural entre parcel·les edificades i enjardinades, freqüent, en conjunt desenes d'individus, 28-X-2020; Sant Quirze Safaja, fondal adjacent a la font del Solà, DG2820, 620-640 m, boscos i clarianes, desenes d'individus, 28-X-2020; Sant Quirze Safaja, baga del Cerdà, DG2919, 660-680 m, marges de bosc, 9 individus escampats en una superfície gran, 28-X-2020; Sant Quirze Safaja, pla del Badó, entre les cases de Poses i del Badó, parcel·la arbrada i sense edificar en una àrea semiurbanitzada, DG2919, 710 m, més de 100 individus, 28-X-2020 (P. Aymerich, herb. pers.); Ripollès: Sant Joan de les Abadesses, vessant nord-oest del turó de les Tres Creus, a la perifèria sud del nucli urbà, DG4075, 785 m, arbreda mixta de caducifolis, uns 10 individus, 2-XI-2020 (P. Aymerich).

Aquesta espècie, que sovint es confon amb *C. horizontalis*, havia estat indicada fins ara de quatre localitats catalanes, al Bages, Berguedà, Cerdanya i Ripollès (Aymerich, 2017, 2019, 2020), en les quals s'havien vist com a molt dues desenes d'individus. A Sant Quirze Safaja està plenament naturalitzat, ha assolit una abundància i expansió que són insòlites al nostre territori i, a escala local, es pot qualificar gairebé com a espècie invasora. Només al sector més pròxim al nucli urbà de Sant Quirze, s'ha estimat que l'espècie és present en una superfície d'unes 20 ha. La població total del municipi és desconeguda, però es considera probable que volti el miler d'individus.

Cotoneaster divaricatus Rehder & E.H. Wilson

Moianès: Sant Quirze Safaja, fondal adjacent a la font del Solà, DG2820, 620-680 m, boscos i clarianes, mínim 175 individus, 28-X-2020 (Figura 1b); Sant Quirze Safaja, baga del torrent de la Teuleria, sota Cal Colomer, DG2820, 610 m, bosc clar, un individu, 23-X-2020 (P. Aymerich, herb. pers.).

Tàxon molt rar com a escapat a Catalunya, citat prèviament de tres localitats del Bages i del Ripollès, amb 1-5 individus en cadascuna (Aymerich, 2016, 2020a). Les dades de Sant Quirze són les primeres que es refereixen a una població plenament naturalitzada i aparentment en expansió.

Cotoneaster franchetii Bois

Moianès: Sant Quirze Safaja, vessants adjacents als torrents del Gatell i de la Teuleria, a la perifèria oest de la zona urbanitzada, DG2819-2820, 610-640 m, boscos i clarianes, 8 individus, 23-X-2020 (P. Aymerich, herb. pers.); Sant Quirze Safaja, baga del Cerdà, DG2919, 670 m, un individu, 28-X-2020 (P. Aymerich); Ripollès: Camprodon, perifèria oest del nucli urbà, al vessant sobre l'avinguda de Maristany, DG4785, 960 m, marge d'una de bosc prop de cases, individu reproductor solitari, 2-XI-2020 (P. Aymerich).

Espècie freqüent com a escapada a l'Europa temperada, però rara a Catalunya, citada fins ara d'altres localitats del Moianès i del Ripollès i d'una de la Cerdanya, on es coneix l'única població naturalitzada (Aymerich, 2020a). A Sant Quirze Safaja hi ha indicis d'un procés de naturalització incipient, ja que s'han observat individus molt dispersos en una àrea forestal extensa, en la qual és de detecció difícil i podria estar subestimat.

Cotoneaster horizontalis Decne.

Moianès: Sant Quirze Safaja, vessants adjacents als torrents del Gatell i de la Teuleria, a la perifèria oest de la zona urbanitzada, DG2819-2919-2820, 605-625 m, població gran estimada en 300-500 individus, boscos i clarianes, 23-X-2020 (P. Aymerich); Sant Quirze Safaja, baga del Cerdà, DG2919, 670-690 m, 7 individus, 28-X-2020 (P. Aymerich).

Tot i ser rar, aquest és un dels *Cotoneaster* asiàtics més observat a Catalunya, i actualment ja s'ha citat de la major part de les comarques interiors del centre-est del país, en un triangle que va del Baix Llobregat a la Cerdanya i a la Garrotxa (cf. Aymerich, 2020a). Al Moianès només havia estat citat de Moià, i un sol individu (Aymerich, 202a). Les dades que s'aporten de Sant Quirze Safaja són interessants perquè és la localitat catalana on, amb gran diferència, s'ha observat una població naturalitzada més nombrosa i extensa.

Cotoneaster integrifolius (Roxburgh) G. Klotz

Moianès: Sant Quirze Safaja, baga sobre el torrent del Gatell, a la perifèria oest de la zona urbana (carrer d'en Guitert), DG2919, 625 m, talús al marge d'un bosc de roures, 5-7 individus, 23-X-2020 (P. Aymerich, herb. pers.).

Espècie que fins ara només havia estat citada una vegada a Catalunya, d'una localitat de la Cerdanya en què es va observar un sol individu (Aymerich, 2020a).

Cotoneaster salicifolius Franch.

Moianès: Sant Quirze Safaja, perifèria oest de la zona urbana, sota cal Colomer, DG2820, 615 m, bosc molt antropitzat, un individu, 23-X-2020 (P. Aymerich).

A Catalunya, aquesta espècie va ser citada per primera vegada com a al·lòctona al Moianès, concretament a Castellterçol (Mercadé, 2016). Més endavant es va trobar en tres localitats de la Cerdanya i del Ripollès (Aymerich, 2020a). En tots aquests llocs s'han observat molt pocs individus, bé que en algunes localitats dels Pirineus hi ha indicis d'una naturalització incipient.

Cotoneaster zabelii C.K. Schneid.

Moianès: Sant Quirze Safaja, fondal adjacent a la font del Solà, DG2820, 620-640 m, bosc clar, uns 20 individus, 28-X-2020 (P. Aymerich, herb. pers.). Figura 1c.

Espècie no citada fins ara, segons la informació disponible, a Catalunya ni al sud d'Europa. Sí que és coneguda com a rarament naturalitzada a Gran Bretanya (Stace, 2010) i com a al·lòctona casual a Alemanya i Bèlgica (Dickoré & Kasperek, 2010; Verloove, 2020). A Sant Quirze presenta indicis de naturalització incipient, però per ara sembla preferible considerar-la com a casual.

La distinció entre *C. zabelii* i *C. fangianus* T.T. Yü és controvertida. Tots dos tàxons es diferencien bé d'altres espècies amb fulles similars, de mida petita-mitjana i tomentoses, perquè tenen els fruits penjants. En canvi, la separació entre els dos ha estat interpretada de formes diverses i no sembla que encara s'hagi arribat a un consens satisfactori. Dickoré & Kasperek (2010) simplement consideren *C. fangianus* com a un sinònim de *C. dielsianus* E. Pritz., espècie que no té els fruits pènduls. Lingdi & Brach (2003) sí que reconeixen *C. zabelii* i *C. fangianus* com a espècies diferents, criteri adoptat també per Stace (2010). Les plantes de Sant Quitze Safaja concorden amb els caràcters que atribueixen a *C. zabelii* els treballs anteriors (fruits pènduls de 7-10 mm, en general obovoides, amb 2 pirens, 3-10 flors, fulles el·líptiques o ovades, típicament de 15-30 mm, obtuses o apiculades). Per contra, Fryer & Hylmö (2009) fan una interpretació diferent i atribueixen a *C. zabelii* típicament fruits de 10-12 mm amb 3 pirens i fulles de 30- 40 mm, mentre que *C. fangianus* tindria fruits més petits amb 2 pirens i fulles de 20-35 mm. Amb aquest segon criteri, les plantes de Sant Quirze es podrien atribuir a *C. fangianus*. Considerant aquesta incertesa, hem preferit assignar la població del Moianès a *C. zabelii*, perquè és el criteri adoptat per la flora de referència al territori d'origen d'aquesta espècie (Lingdi & Brach, 2003), tot i que no es pot excloure que noves aportacions taxonòmiques indiquin que el tractament adequat és el proposat per Fryer & Hylmö (2009).

Elaeagnus pungens Thunb.

Vallès Occidental: Sant Cugat del Vallès, serra de Collserola, torrent de la Salamandra, DF2686, 20 m, marge forestal humit, 26-X-2020 (L. Sáez, herb. pers.).

Espècie de jardineria provinent de l'est d'Àsia, que a Catalunya s'havia citat com a escapada de dues localitats del Ripollès i una d'Osona (Aymerich, 2020a), amb un nombre baix d'individus. A la localitat de Collserola *E. pungens* formava dos rodals densos més o menys lineals, amb unes dimensions aproximades de 12×3 i 5×2 m, situats entre un camí i el curs del torrent. En la data d'observació presentava flors abundants. Localment es considera naturalitzada i aparentment en expansió.

Erodium ×variabile A.C. Leslie

Vallès Occidental: Sant Cugat del Vallès, voltants de l'aparcament de l'Hospital General, DF2092, 125 m, marge herbós humit, IV-2018 (L. Sáez).

Planta generada en jardineria i d'origen discutit, tot i que se sol acceptar que és un híbrid artificial entre *Erodium corsicum* i *E. reichardii*, endemismes respectivament de les illes de Còrsega i Mallorca. Actualment n'existeixen nombroses varietats de cultiu (International Geraniaceae Group, 2021). A Sant Cugat del Vallès es va trobar un únic exemplar en flor, que podria correspondre al cultivar «Roseum», amb pètals rosats i venació porpra o violàcia. Posteriors prospeccions de la zona no van permetre retrobar aquesta planta, la presència de la qual devia ser esporàdica. *Erodium ×variabile* actualment es fa servir força en jardineria urbana (Frey & Moretti, 2019; Kaltsidia *et al*., 2020), de manera que és probable un increment dels escapaments en hàbitats urbans.

Gaillardia ×grandiflora Van Houtte [*G. aristata* Pursh × *G. pulchella* Foug.]

Cerdanya: Prats i Sansor, urbanització del Pla, DG0591, 1125 m, marge de camí, individu solitari, 21-IX-2020 (P. Aymerich); Ripollès: Ripoll, part alta de la zona semiurbanitzada de Ciutat Jardí, DG3371, 730 m, vores de camí i fissures de paviment, 4 individus, 8-VII-2020 (P. Aymerich). Figura 2a,b.

Híbrid de jardineria entre dues espècies de l'oest d'Amèrica del nord, que es cultiva sovint com a ornamental i que ocasionalment s'escapa. Tot i que sovint es comercialitzen amb el nom d'alguna de les espècies parentals (especialment *G. aristata*), les plantes hortícoles són habitualment híbrids (Strother, 2006) i aquestes són les que es presenten com a al·lòctones a Europa (Stace, 2010; Verloove, 2020). L'aspecte general de les plantes observades a les localitats indicades és més similar al de *G. aristata*, però se'n separen per caràcters com els pecíols curts de les fulles caulinars. Citacions prèvies de *G. aristata* a Catalunya (Casasayas, 1989) s'han de referir amb tota probabilitat a *G. ×grandiflora*.

Hypericum calycinum L.

Moianès: Sant Quirze Safaja, perifèria nord-est de la urbanització del Pla de Badó, cap al Grony, DG2919, 700 m, franja de matollar proper a cases que s'estassa de forma regular, taca clonal d'uns 20 m^2, 28-X-2020 (P. Aymerich).

Aquesta espècie originària de la Mediterrània oriental es cultiva molt sovint en jardineria, però s'escapa rarament i a Catalunya només en coneixem quatre citacions prèvies, dues d'Osona (Casasayas, 1989) i dues del Berguedà (Aymerich, 2014). Sembla que no es multiplica per llavor, de manera que la dispersió sol ser deguda a l'abocament de restes de jardineria i pot formar poblacions puntuals que es mantenen per creixement clonal.

Jasminum mesnyi Hance

Vallès Occidental: Sant Cugat del Vallès, torrent de Can Cabassa, DF2091, 100 m, talussos rocosos del marge del torrent, 1 individu, 9-V-2016 (L. Sáez).

Espècie originària de la Xina que es cultiva en jardineria i de la qual a Catalunya no es tenia cap dada publicada referida a plantes clarament escapades. Al Banc de Dades de la Biodiversitat de Catalunya s'indica del barri del Carmel a Barcelona (DF2985, 186 m), sobre la base de recol·lecci-

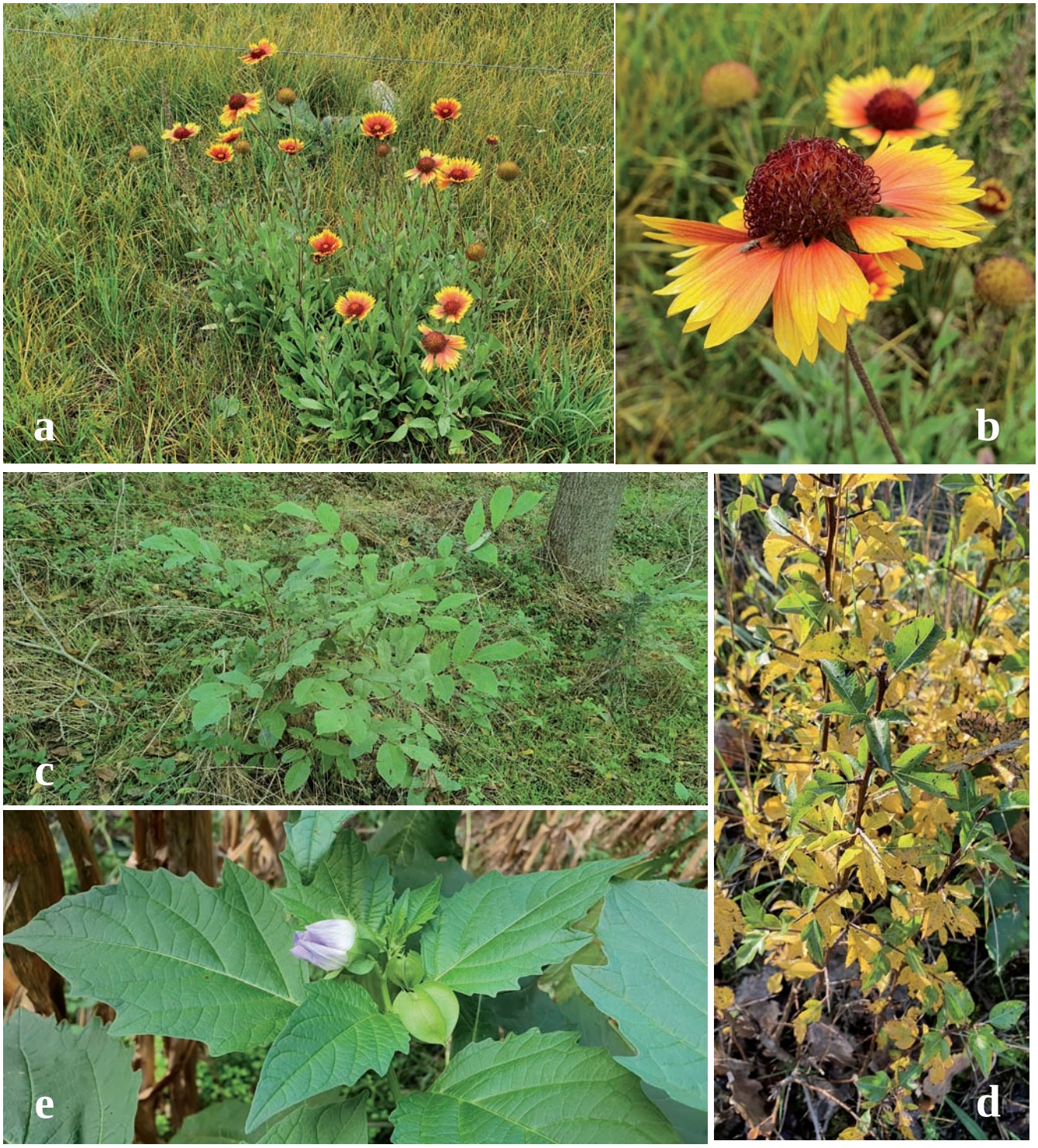


Figura 2. a, b) *Gaillardia ×grandiflora*; c) *Juglans ×intermedia*; d) *Malus toringo*; e) *Nicandra physalodes*. Fotografies: Pere Aymerich.

ons realitzades per C. Gómez (BC 879685 i BCN 124802), però desconeixem si es tracta de plantes realment escapades o de restes de cultiu. Com a persistent de cultiu i amb creixement vegetatiu important també es coneix d'un gran jardí antic semiabandonat de la Colònia Prat (Puig-reig, Berguedà) DG0749, 405-410 m (P. Aymerich, obs. pers.).

Juglans ×intermedia Carrière

Berguedà: Olvan, entorn de la riera de la Riba a l'alçada de Cal Llop, DG0855, 475-490 m, dins l'àmbit d'una plantació de nogueres semiabandonada i a les bardisses adjacents, desenes d'individus juvenils, IX-2020 (P. Aymerich). Figura 2c.

Fa uns anys (Aymerich, 2013) es va assenyalar la presència en aquesta localitat de peus joves espontanis de *Juglans nigra* L a l'entorn d'una plantació fustanera d'aquest arbre americà. Una revisió recent d'aquestes plantes ha mostrat que no es tracta de *J. nigra*, sinó de nogueres híbrides entre una espècie nord-americana i l'espècie euroasiàtica *J.*

regia L. Les característiques d'aquestes nogueres cultivades i subespontànies es corresponen amb les del cultivar comercial MJ209, originat en vivers a França i sovint cultivat al sud d'Europa, on s'adapta més bé que *J. nigra* (Aletà *et al.*, 2003; Fernández-Moya *et al.*, 2020). En general (Gonin *et al.*, 2013) es considera que les espècies parentals de l'híbrid MJ209 són *J. regia* i *J. major* (Torr.) A. Heller, una noguera americana amb àrea principal a les muntanyes de l'oest mexicà, però sembla que existeix alguna incertesa en la participació real de *J. major.* A causa d'aquesta incertesa, aquí assignem aquestes plantes que neixen espontàniament a *J.* ×*intermedia* en sentit ampli, un nom també incert (cf. http://www.theplantlist.org) que se sol aplicar en silvicultura als híbrids entre *J. nigra* i *J. regia*, i per extensió també a altres nogueres híbrides euroamericanes.

Larix decidua Mill.

Berguedà: Castellar de n'Hug, Erols de Rus, DG1380, 1340 m, entorn de plantacions antigues de coníferes, 29-I-2021 (P. Aymerich).

Aquesta conífera, amb una àrea natural difosa per les muntanyes del centre d'Europa, havia estat indicada de Catalunya com a cultivada, però no en coneixem cap citació com a espècie si més no escapada. L'observació del Berguedà és anecdòtica i es refereix a un sol peu de mida petita (2 m) però ja reproductor, que creixia a uns quants metres dels dos únics individus i de mida gran (10-15 m) vistos en aquesta zona, un vessant de muntanya en què l'administració forestal va fer plantacions experimentals de diverses coníferes en les dècades de 1960 i 1970. *Larix* ×*marschlinsii* Coaz, un híbrid entre *L. decidua* i *L. kaempferi* (Lamb.) Carr., es planta força més sovint i a Catalunya mostra una naturalització incipient en una localitat del Ripollès (Aymerich, 2019).

Limonium caesium (Girard) Kuntze

Tarragonès: Roda de Berà, entre la platja dels Capellans i la Platja Llarga, CF7158, 5-15 m, roques i talussos marítims, 1-II-2020 (L. Sáez, herb. pers.).

Primera citació a Catalunya d'aquesta espècie endèmica del sud-est ibèric. El material recol·lectat a Roda de Berà presenta espiguetes uniflores, de 5-6,2 mm de longitud, caràcters que permeten separar-lo de *L. insigne* (Coss.) Kuntze, que té espiguetes 2-3-flores i de 8-10 mm de longitud (Erben, 1993). Amb tota probabilitat, *L. caesium* es va plantar a la zona en el marc de treballs destinats a recuperar i estabilitzar la franja litoral. La població observada inclou uns 70 individus que es troben en roques i vessants marítims. Hem observat individus joves que colonitzen pendents i que no es corresponen amb la zona de plantació original. La població sembla haver resistit amb èxit els forts temporals del gener del 2020, que van afectar bona part de la costa meridional. A la zona, *L. caesium* creix juntament amb altres espècies mediterrànies, però també al·lòctones a Catalunya, com és el cas de *Pallenis maritima*.

Linaria* ×*versicolor (Jacq.) Chaz.

Barcelonès: Barcelona, tram inferior del riu Besòs, DF3486, 5 m, herbassars ruderals, 3-V-2015, L. Gustamante (P. Aymerich, herb. pers.).

Tàxon llistat com a casual per Aymerich & Sáez (2019) per a la depressió de l'Ebre (en base a un material d'herbari recol·lectat a la zona d'Igualada, leg. L. Garrido) i indicat amb dubtes per al sector litoral de Catalunya. L'estudi del material procedent de Barcelona permet confirmar que es tracta de *L.* ×*versicolor*. Aquesta espècie correspondria a formes ornamentals cultivades, que de vegades són comercialitzades sota el nom de «*L. maroccana* hort.» i que podrien tenir un origen híbrid entre *L. maroccana* Hook. f. i alguna espècie de la sect. *Versicolores* com ara *L. bipartita* (Vent.) Willd., *L. gharbensis* Battandier & Pitard, i *L. incarnata* (Vent.) Spreng. (vegeu Sáez, 2019).

Lonicera ligustrina Wall.

Solsonès: Guixers, Vilamantells, torrent de les Salines, CG8265, 1030 m, torrentera seca en una roureda, taca clonal d'uns 6 m^2, 4-IV-2021 (P. Aymerich).

Arbust d'origen xinès, que a Europa es cultiva sovint en jardins i de vegades s'escapa. A Catalunya havia estat indicat de Berga i de Ripoll (Aymerich, 2020a). El nucli del Solsonès correspon a la var. *yunnanensis* Franch. [*L. nitida* E.H. Wilson]. Es trobava en un hàbitat natural i lluny de cases, i suposem que es va originar per l'abocament de restes de jardineria.

Mahonia* ×*decumbens Stace

Moianès: Sant Quirze Safaja, fondal adjacent a la font del Solà, DG2820, 620-640 m, bosc i clarianes, població nombrosa, probablement de més de 100 individus, 28-X-2020 (P. Aymerich).

Constatem la naturalització al Moianès d'aquest híbrid de jardineria [aparentment *M. aquifolium* (Pursh.) Nutt. × *M. repens* (Lindl.) G. Don]. Hi corresponen també gairebé totes les *Mahonia* escapades a Catalunya (Aymerich, 2019, 2020), territori en el qual en els darrers anys s'han anat detectant de forma creixent poblacions naturalitzades als boscos adjacents a zones semiurbanitzades de les comarques una mica humides. A més de la població naturalitzada de la font del Solà, a Sant Quirze n'hem observat individus isolats o petits grups (menys de 5) en diversos punts de la baga del Cerdà (DG2919) i de les vores del torrent de la Teuleria (DG2820). Al Moianès, *M. aquifolium* havia estat indicada per Mercadé (2016) com a cultivada i rarament subespontània a Sant Quirze Safaja, però es pot assumir que aquestes observacions es refereixen també a *M.* ×*decumbens.*

Malus toringo (Siebold) Siebold [*M. sieboldii* Rehder]

Moianès: Sant Quirze Safaja, baga del Cerdà, sota el pla de Badó, DG2919, 690 m, clariana de bosc al costat d'un camí i a 60-100 m de cases amb jardins, 2 individus petits, no reproductors, 28-X-2020 (P. Aymerich, herb. pers.). Figura 2d.

Primera citació a Catalunya, com a planta al·lòctona escapada, d'aquesta espècie que, segons la informació disponi-

ble, tampoc no havia estat citada de regions pròximes del sud d'Europa. Es tracta d'un arbust o petit arbre de fulles petites i generalment trilobades, originari d'Àsia oriental (Xina, Corea i Japó), que es cultiva com a ornamental i també s'utilitza com a portaempelts de pomera *(Malus domestica*). S'ha naturalitzat a Amèrica del nord (Dickson, 2013) i a Europa és conegut com a espècie al·lòctona (amb estatus divers, de vegades poc clar) en força països del centre i del nord, sobretot al voltant del mar Bàltic (Keil & Loos, 2005, Nielsen *et al.*, 2019). Les plantes europees són referibles sovint a la var. *sargentii* (Rehder) Asami, que algunes vegades és tractada com a espècie (*M. sargentii* Rehder). La mida petita de les plantes trobades al Moianès i la manca de flors o fruits no permet avaluar amb fiabilitat si poden correspondre a aquesta varietat, però alguns dels caràcters observats (creixement clarament arbustiu, presència de nombroses espines) semblen més habituals en la var. *sargentii* que en els exemplars de *M. toringo* típics.

Muscari armeniacum Leichtlin

Ripollès: Vilallonga de Ter, el Catllar, DG4189, 1215 m, herbassar nitròfils prop de la casa, 30-III-2021 (P. Aymerich).

Aquesta espècie prové de l'àrea compresa entre la Mediterrània oriental i el Caucas, es cultiva en jardineria i es naturalitza sovint. Tot i això, a Catalunya sembla que hi ha una sola dada publicada, de Castellar de n'Hug, Berguedà (Aymerich, 2014), potser perquè ha estat confosa amb *Muscari* autòctons, principalment *M. neglectum*. Al Catllar hi vam observar un grup clonal d'uns 15 individus, 8 dels quals reproductors. En aquest mateix lloc s'han trobat altres plantes bulboses rares de jardineria (cf. Aymerich, 2019, 2020a), que persisteixen o es reprodueixen de forma limitada, però fins ara no s'ha verificat que cap estigui naturalitzada.

Myoporum insulare R. Br.

Baix Empordà: Calonge, entre el cap Roig i el cap de les Penyes Blanques, EG0730, 15 m, roques marítimes silícies, 2-X-2016, M. Guardiola & L. Sáez (L. Sáez, herb. pers.).

Planta originària del sud d'Austràlia, d'estatus taxonòmic incert. A Catalunya va ser indicada per Paiva (2001) de l'àmbit provincial de Tarragona, sense més precisions, i se'n desconeixia cap localitat concreta. Al litoral del Baix Empordà es van observar dos exemplars adults ben desenvolupats, creixent en un vessant rocós situat entre una zona urbanitzada i la línia litoral.

Nicandra physalodes (L.) Gaertn.

Baix Empordà: Colomers, sector dels Recs i el pla de Roda, DG9758-9759, 25 m, camps de blat de moro, 4 individus dispersos en una àrea extensa, 15-X-2020 (P. Aymerich). Figura 2e.

Solanàcia originària d'Amèrica del sud que actualment es presenta com a planta al·lòctona en moltes regions tropicals, subtropicals i temperades del planeta. A Catalunya només ens consten dues citacions modernes publicades, al Maresme (Casasayas, 1989) i al Montsià (Senar & Cardero, 2019) i, a més, hi ha dos plecs d'herbari de la fi del segle XIX (Casasayas, 1989), els quals resulta incert que corresponguin a plantes no cultivades. La presència a la localitat del Baix Empordà sembla atribuïble a la barreja de llavors de *Nicandra* i altres males herbes en alguna partida de grans de blat de moro, ja que els mateixos camps en què es va observar tenien una gran població d'una altra solanàcia americana, *Physalis angulata* L. (Aymerich, 2020b).

Pistacia vera L.

Segrià: Maials, el Catllar, 9083-9183, 315-330 m, talussos en marges de camps, en un sector en què hi ha camps d'aquesta espècie, 2 individus juvenils, 7-VII-2021 (P. Aymerich). Figura 3a.

Les darreres dècades s'han fet en aquest sector del Segrià algunes plantacions comercials de festuc, originari d'Àsia central. Tot i la relativa extensió del conreu, sembla que l'escapament de plantes fora dels camps és molt anecdòtica, perquè tan sols s'han observat dos individus i encara en ambients agraris, sense penetrar a les taques de vegetació natural (pinedes i brolles) adjacents, que probablement resulten massa seques per aquesta espècie.

Puschkinia scilloides Adams

Ripollès: Vilallonga de Ter, el Catllar, DG4189, 1215 m, herbassar nitròfils prop de la casa, 4 individus reproductors, 30-III-2021 (P. Aymerich, herb. pers.). Figura 3b.

Petita asparagàcia originària de les muntanyes compreses entre la serralada del Caucas i del Líban, que es cultiva com a ornamental. Ha estat indicada com a espècie al·lòctona en alguns països del nord i centre d'Europa, per exemple com a casual a Txèquia (Pysek *et al.*, 2012) i sense categoria definida a Suècia (Tyler *et al*., 2015) i a Finlàndia (https://laji.fi/en/taxon/MX.41583).

Pyracantha crenulata (D. Don) M. Roemer

Osona: Espinelves, riba dreta de la riera d'Espinelves, vora el pont de Masjoan, DG5135, 695 m, plantació de coníferes antiga, 2-II-2021 (P. Aymerich, herb. pers.).

Confirmació de la presència a Catalunya, com a al·lòcton, d'aquest arbust ornamental originari de l'Himàlaia. Tot i haver estat citada ja per Casasayas (1989) d'una localitat d'Osona i una de la Selva, i més endavant d'altres llocs, *P. crenulata* no va ser inclosa a la *checklist* de la flora al·lòctona de Catalunya (Aymerich & Sáez, 2019) perquè es va constatar que habitualment aquest nom s'havia aplicat de forma errònia a *P. fortuneana* (Maxim.) H.L. Li, una espècie xinesa similar i que és freqüent com a naturalitzada en zones suburbanes. *P. crenulata* es distingeix de *P. fortuneana* sobretot pel contorn oblong o oblanceolat de les fulles, que són obovades en la segona espècie (Cuizhi & Spongberg, 2003). A Espinelves hi vam observar un exemplar solitari, ben desenvolupat.

Quercus rubra L.

Moianès: Sant Quirze Safaja, pla del Badó, entre les cases de Poses i del Badó, parcel·la arbrada i sense edificar en una àrea

Figura 3. a) *Pistacia vera*; b) *Puschkinia scilloides*; c) *Salvia lavandulifolia* subsp. *gallica*; d) *Viburnum rhytidophyllum*. Fotografies: a, b, d: Pere Aymerich; c: Llorenç Sáez.

semiurbanitzada, DG2919, 710 m, 2 individus joves d'1-3 m d'alçada, 28-X-2020 (P. Aymerich).

Roure originari de l'est d'Amèrica del nord, citat prèviament de cinc localitats catalanes (cf. Verloove & Aymerich, 2020), sempre amb caràcter d'espècie al·lòctona casual. Els dos individus observats a Sant Quirze provenien de la dispersió a pocs metres de llavors de quatre individus plantats.

Robinia viscosa Vent.

Berguedà: Berga, polígon industrial de la Valldan, DG0261, 770-790 m, vores de vials i erms entre parcel·les edificades, uns 20 individus joves a distàncies inferiors a 50 m'arbres plantats, 15-VIII-2020 (P. Aymerich).

Novetat per a la flora al·lòctona catalana. Aquest arbre és originari de l'est d'Amèrica del nord, amb una àrea natural limitada a un sector de la serralada dels Apalatxes, i es separa de *R. pseudoacacia* L. per les flors rosades i les branques i llegums amb glàndules (Peabody, 1984). Es fa servir en jardineria i està introduïda en altres llocs d'Amèrica (Nova Anglaterra) i també a Europa (Peabody, 1984). A l'Europa meridional aquesta espècie gairebé no ha estat citada, amb l'excepció d'Itàlia, on es considera naturalitzada i invasora

local a la Llombardia (Banfi & Galasso, 2010). Els escassos individus observats a Berga corresponen a una presència casual en hàbitats netament antròpics, però no es pot excloure una expansió futura, com la que ha experimentat a la mateixa localitat *R. pseudoacacia*, molt més abundant i ja present en hàbitats seminaturals.

Salvia lavandulifolia subsp. ***gallica*** W. Lippert [*S. officinalis* subsp. *gallica* (W. Lippert) Reales & al.]

Vallès Oriental: Sant Feliu de Codines, vessant sud del pla de la Costa, DG3016, 545 m, brolles en antigues marjades, en terreny calcari i vora la xarxa viària, 19-V-2014 (L. Sáez, herb. pers.). Figura 3c.

Tàxon que ja s'havia indicat prèviament de Catalunya, però del qual se'n tenia informació confusa tant en relació amb el seu caràcter al·lòcton com amb el tractament taxonòmic. Les plantes del grup de *Salvia. officinalis – S. lavandulifolia* que tenen calze netament bilabiat i amb una nervadura molt visible entre els nervis principals del calze corresponen a *S. officinalis* L. en sentit estricte (Sáez, 2010; Reales *et al*., 2004), mentre que les que presenten el calze feblement bilabiat (i ocupen una posició intermèdia entre l'espècie anterior i la típica *S. lavandulifolia* Vahl) correspondrien al tàxon que ens ocupa, que també s'ha tractat com a subspècie de *S. officinalis* (Reales *et al*., 2004). A la revisió del gènere per a *Flora iberica* (Sáez, 2010) es va incloure *S. lavandulifolia* subsp. *gallica* dins d'un concepte ampli de *S. officinalis*, no només per l'estreta relació taxonòmica entre aquests tàxons, sinó també per la poca disponibilitat de dades relatives a quines poblacions es trobaven naturalitzades al territori ibèric i balear. *Salvia officinalis* és originària de les penínsules balcànica i itàlica, i està introduïda a la península Ibèrica, trobantse ocasionalment com a persistent de cultiu o casual, i de vegades localment naturalitzada. Aquesta mateixa situació es donaria per a *S. lavandulifolia* subsp. *gallica*, les poblacions naturals de la qual es troben al sud de França. Les localitats ibèriques aportades per Reales *et al*. (2004), basades en testimonis d'herbari, no corresponen realment a poblacions naturals (aspecte no explicitat pels autors anteriors), sinó que serien exemplars escapats de zones situades prop de nuclis urbans, en llocs més o menys antropitzats o pertorbats. En el cas de Catalunya havia estat indicada de Canet de Mar, Premià de Mar, Arbúcies i Manlleu, on no hi ha poblacions naturals de plantes del grup de *S. officinalis* - *lavandulifolia*, com així ja ho indiquen Bolòs & Vigo (1996) i més concretament Montserrat (1968) per a les poblacions del Maresme. A la nova localitat de Sant Feliu de Codines es van observar tres exemplars reproductors i des del 2014 no s'ha observat reclutament; de fet dos exemplars han desaparegut en temps recents, motiu pel qual sembla molt improbable un establiment local.

Symphoricarpos albus (L.) S.F. Blake

Berguedà: Avià, Graugés, al costat de cal Torrentbò, DG0457, 600 m, marges de camp i bardisses, 4-X-2019 (P. Aymerich); Moianès: Sant Quirze Safaja, entre el nucli urbà i el torrent de la font del Boix, al sector parcialment edificat del carrer d'en Guitert, DG2919, 615 m, bosc de roures sota una casa amb jardí, 4 individus espontanis, 23-X-2020 (P. Aymerich).

Arbust d'origen nord-americà que es cultiva com a ornamental i sovint s'escapa a Europa, però que ha estat molt poc citat a Catalunya. Les noves dades corresponen a una dispersió a distància curta al Moianès –a menys de 50 m d'exemplars cultivats– i a una naturalització vegetativa *in situ* al Berguedà, similar a la del Solsonès.

Thuja plicata Donn

Osona: Espinelves, riba dreta de la riera d'Espinelves, vora el pont de Masjoan, DG5135, 695 m, plantació de coníferes antiga i talús sobre la riera, 2 individus espontanis petits, 2-II-2021 (P. Aymerich).

Conífera originària de la costa oest d'Amèrica del Nord, que es cultiva a Europa com a arbre forestal i ornamental. És freqüent com a escapada de cultiu a l'oest i nord del continent, però no havia estat citada de Catalunya. A Espinelves es van observar dos individus joves (1 i 0,3 m d'alçada) separats una distància d'uns 20 m.

Trachycarpus fortunei (Hook.) H. Wendl.

Vallès Occidental: Sant Cugat de Vallès, serra de Collserola, capçalera del torrent de la Salamandra, DF2686, 330-370 m, fondal del torrent, 22-X-2020 (L. Sáez).

Tot i que la presència d'aquesta palmera d'origen xinès és més o menys coneguda des de fa anys a Collserola, no sabem que n'hi hagi cap citació publicada formalment. A la localitat indicada l'espècie sembla plenament naturalitzada i la seva presència ha de remuntar-se a dècades enrere, ja que no rarament es troben exemplars de fins a prop de 10 metres d'alçada. En els darrers temps, *T. fortunei* s'ha anat citant cada vegada més a Catalunya, i en diverses localitats mostra indicis de naturalització; per a una síntesi de dades consulteu Verloove & Aymerich (2020).

Trifolium suaveolens Willd. [*T. resupinatum* L. var. *majus* Boiss.]

Berguedà: l'Espunyola, voltants de la Casanova, CG9756, 830-840 m, herbassars al costat de camins rurals i també com a mala herba en un camp, uns quants centenars d'individus, 6-VI-2021 (P. Aymerich, herb. pers.).

Tàxon originari de l'Orient Pròxim, que a Catalunya només havia estat citat d'una localitat de la Selva (Mercadal, 2019), aparentment en unes condicions similars a les de la nova dada que aportem, A l'Espunyola era cultivat en un camp i es va observar com a escapat en herbassars de quatre llocs diferents, amb una distància d'uns 600 m entre els punts extrems.

Viburnum rhytidophyllum Hemsl.

Ripollès: Camprodon, perifèria oest del nucli urbà, al vessant sobre l'avinguda de Maristany, DG4785, 965 m, arbreda seminatural (barreja de freixeneda, roureda i plantació de coníferes) prop de cases, individu solitari, 2-XI-2020 (P. Aymerich). Figura 3d.

Novetat per a la flora al·lòctona catalana. Aquesta espècie arbustiva, originària del sud de la Xina, es cultiva com a ornamental i s'està naturalitzant en diverses regions de l'Europa de clima temperat (Walther, 2000; Fuchs *et al*., 2006; Stace, 2010; Galasso *et al*., 2018; Verloove,2020). Recentment (Aymerich, 2020a) s'ha indicat d'una localitat pròxima, Sant Joan de les Abadesses, *Viburnum ×rhytidophylloides* J.V. Suringar, híbrid de jardineria entre *V. rhytidophyllum* i *V. lantana* L. La distinció entre *V. rhytidophyllum* i *V. ×rhytidophylloides* pot ser complexa, sobretot perquè el segon és un tàxon variable que es pot acostar més o menys a les dues espècies parentals. La planta de Camprodon ha estat atribuïda a *V. rhytidophyllum* pels caràcters que solen considerar-se distintius, com l'absència de pèls estelats a l'anvers foliar, les fulles amb relació longitud-amplada superior a 3 i el marge foliar enter (Stace, 2010; Langhe, 2012).

Agraïments

Volem agrair a L. Gustamante la recol·lecció de material de *Linaria versicolor* i a Moisès Guardiola l'ajut en la prospecció de camp que va permetre detectar *Myoporum insulare*.

Referències

Aletà, J., Ninot, A. & Voltas, J. 2003. Caracterización del comportamiento agroforestal de doce genotipos de nogal (*Juglans sp.*) en dos localidades de Cataluña. *Investigación agraria: Sistemas y recursos forestales*, 12: 39-50.

Aymerich, P. 2013. Plantas alóctonas de origen ornamental en la cuenca alta del río Llobregat (Cataluña, noreste de la Península Ibérica). *Bouteloua*, 16: 52-79.

Aymerich, P. 2014. Notes florístiques de les conques altes dels rius Segre i Llobregat (II). *Orsis*, 28: 7-47.

Aymerich, P. 2015. Notes florístiques de les conques altes dels rius Segre i Llobregat (III). *Orsis*, 29: 1-28.

Aymerich, P. 2016. Contribució al coneixement de la flora al·lòctona del nord i centre de Catalunya. *Orsis* 30: 11–40.

Aymerich, P. 2017. Notes sobre flora al·lòctona a Catalunya. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 81: 97-116.

Aymerich, P. 2019. Notes sobre flora al·lòctona a Catalunya. II. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 83: 3-21.

Aymerich, P. 2020a. Notes sobre flora al·lòctona a Catalunya. III. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 84: 101-124.

Aymerich, P. 2020b. *Physalis angulata* (Solanaceae), naturalizada en la Península Ibérica. *Acta Botanica Malacitana*, 45: 221-224.

Aymerich, P. & Sáez, L. 2019. Checklist of the vascular alien flora of Catalonia (northeastern Iberian Peninsula, Spain). *Mediterranean Botany*, 40: 215-242.

Bacchetta, G., Calvia, G. & Ruggero, A. 2019. Notulae to Italian vascular flora, 7: *Abies cephalonica* Loudon. *Italian Botanist*, 7: 159.

Banfi, E. & Galasso, G. 2010. *La flora esotica lombarda.* Regione Lombarda & Museo Storia Naturale di Milano. 273 p.

Bolòs, O. & Vigo, J. 1996. *Flora dels Països Catalans. Vol. 3.* Ed. Barcino. Barcelona. 1230 p.

Casasayas, T. 1989. *La flora al·lòctona de Catalunya*. Tesi doctoral. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona. 880 p. https://www.tesisenred.net/handle/10803/969 [Accés: 1 agost 2021]

Cuizhi, G. & Spongberg, S.A. 2003. *Pyracantha* M. Roemer. P. 108-111. In: Zheng-Yi, W.; Raven, P. H.; Hong, D. Flora of China. Vol. 9. Missouri Botanical Garden Press. 496 p.

Dickoré, W. & Kasperek, G. 2010. Species of *Cotoneaster* (Rosaceae, Maloideae) indigenous to, naturalising or commonly cultivated in Central Europe. *Willdenowia* 40: 13-45.

Dickson, E. E. 2013. *Malus* L. In: Flora of North America Editorial Comitee (Eds.) *Flora of North America north of Mexico. Vol. 9.* P. 472-480. Oxford University Press. 600 p.

Férnandez-Moya, J., Lieca, R. J., Urbán, I., Catro, R. & Ramírez, C. 2020. Clonal effect of rooting and acclimation rates for *in-vitro* micropropagation in hybrid walnut (*Juglans ×intermedia Mj 209*): preliminary observations. *Annals of silvicultural research*, 44: 41-46.

Frey, D. & Moretri, M. 2019. A comprehensive dataset on cultivated and spontaneously growing vascular plants in urban gardens. *Data in Brief*, 25: 103982.

Fuchs, R., Kutzelnigg, H. & Feige, G. B. 2006. Seminatural ancient forests in urban agglomeration area Ruhrgebeit. *Acta Biologica Benrodis*, 13: 91-104.

Fryer, J. & Hylmö, B. 2009. *Cotoneasters. A comprehensive guide to shrubs for flowers, fruit, and foliage.* Timber Press. Portland. 344 p.

Galasso, G., Conti, F., Peruzzi, L., Ardenghi, N. M. G, Banfi, E., Celesti-Grapow, L., Albano, A., Alessandrini, A., Bacchetta, G., Ballelli, S., Bandini Mazzanti, M., Barberis, G., Bernardo, L., Blasi, C., Bouvet, D., Bovio, M., Cecchi, L., Guacchio, E., Domina, G., Fascetti, S., Gallo, L. Gubellini, L., Guiggi, A., Iamonico, D., Iberite, M., Jiménez-Mejías, P., Lattanzi, E., Marchetti, D., Martinetto, E., Masin, R. R., Medagli, P., Passalacqua, N. G., Peccenini, S., Pennesi, R., Pierini, B., Podda, L. , Poldini, L., Prosser, F., Raimondo, F. M., Roma-Marzio, F., Rosati, L., Santangelo, A. Scoppola, A., Scortegagna, S., Selvaggi, A., Selvi, F., Soldano, A., Stinca, A., Wagensommer, R. P., Wilhalm, T. & Bartolucci, F. 2018. An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems*, 152: 179-303.

Gonin, P. (coord.) 2013. *Autoecología de las frondosas nobles*. Institut pour le Développement Forestier. París. 64 p.

Guardiola, M. & A. Petit 2020. Aportacions a la flora al·lòctona de la serralada Litoral central catalana i territoris propers. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 84: 35-49.

International Geraniaceae Group. 2021. The Register of *Erodium* Cultivars Names. https://www.geraniaceae-group.org [Accés: 30 juliol 2021]

Kaltsidia, M. P., Fernández, R., Franco, A. & Pérez, S.M.P. 2020. Improving the performance of felt- based living wall systems in terms of irrigation management. *Urban Forestry & Urban Greening*, 54: 126782

Keil, P. & Loos, G. H. 2005. Non-established adventive plants in the western and central Ruhrgebeit (Nortrhine-Westphalia, Germany) – a preliminary overview. *Electronic Publications of the Biological Station of Western Ruhrgebiet*, 5: 1-16.

Langhe, J. 2012. *Viburnum L. Adoxaceae. Vegetative key to species in cultivation.* Ghent University Botanical Garden. 15 p.

Lingdi L. & Brach, A. 2003. *Cotoneaster* L.. In: Flora of China Editorial Comitee (Eds.) *Flora of China.Vol. 9.* P. 95-108. Science Press & Missouri Botanical Garden Press, Beijing & St. Louis.

Mercadal, G. 2019. *Els prats de dall de la terra baixa catalana. Caracterització geobotànica, valoració agroambiental i estudi de les relacions fitosociològiques entre els prats dalladors de l'Europa occidental.* Universitat de Girona. 2306 p. https://www.tdx.cat/handle/10803/669044#page=1

Mercadé, A. 2016. *Estudis de flora i vegetació del Moianès i àrees properes*. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona. 619 p. https://www.tesisenred.net/handle/10803/403059 [Accés 1 agost 2021]

Montserrat, P. 1968. *Flora de la cordillera litoral catalan* (porción comprendida entre los ríos Besós y Tordera). Caja de Ahorros de Mataró. 453 p.

Nielsen, T. F., Sand-Jensen, K., Dornalas, M. & Bruun, H. H. 2019. More is less: Net gain in species richness, but biotic homogeneization over 140 years. *Ecology Letters*, 22: 1650-1657.

Peabody, F. J. 1984. *Revision of the genus* Robinia *(Leguminosae, Papilionidae).* Retrospective Thesis and Dissertations. 7787. Iowa State University. 155 p.

Pyšek, P., Danihelka, J., Sádlo, J., Chrtek, J., Chytrý, M., Jarošík, V., Kaplan, Z., Krahulec, F., Moravcová, L., Pergl, J., Štajerová, K. & Tichý, L. 2012. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*, 84: 155-255.

Reales, A., Rivera, D., Palazón, J. A. & Obón, C. 2004. Numerical taxonomy study of *Salvia sect. Salvia* (Labiatae). *Botanical Journal of the Linnean* Society, 145: 353-371.

Sáez, L. 2019. *Linaria* Mill. In Flora of North America North of Mexico. vol 17 Magnoliophyta: Tetrachondraceae to Orbobanchaceae: 27-33. New York and Oxford. Oxford University Press.

Sáez, L. 2010. *Salvia* L. P. 298-236. In: R. Morales, A. Quintanar, F. Cabezas, A. J. Pujadas & Cirujano, S. (eds.), *Flora iberica. Vol. XII. Verbenaceae-Labiatae-Callitrichaceae*. Real Jardín Botánico de Madrid-CSIC. Madrid. 650 p.

Sáez, L., Pié, G. & Carnicero, P. 2017. *Catàleg de la flora vascular del massís del Montseny. Tres segles d'investigació botànica (1716-2016).* Col·lecció Estudis. Sèrie Territori i Parcs Naturals 1. Diputació de Barcelona. 238 p.

Senar, R. & Cardero, S. 2019. Dades de plantes al·lòctones per a l'est de la península Ibèrica. *Collectanea Botanica (Barcelona)*, 38: e009.

Stace, C. 2010. New flora of the British Isles, 3th ed. Cambridge University Press. XXXII + 1232 p.

Strother, J. L.. 2006. *Gaillardia* Foug. In: *Flora of North America north of Mexico.* Vol. 21. P. 415-421. Oxford University Press. 616 p.

Tyler, T., Karlsson, T., Milberg, P., Sahlin, U. & Sundberg, S. 2015. Invasive plant species in the Swedish flora: developing criteria and definitions, and assessing the invasiveness of individual taxa. *Nordic Journal of Botany*, 33: 300-317.

Verloove, F. 2020. *Manual of the alien plants of Belgium*. Disponible a: http://alienplantsbelgium.be/ [Accés: gener a juny 2021].

Verloove, F. & Aymerich, P. 2020. Chorological novelties for the alien flora of the province of northeastern Catalonia (Iberian Peninsula). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 84: 137-153.

Walther, G.R. 2000. *Laurophyllisation in Switzerland*. Swiss Federal Institute of Technology Zurich. Tesi doctoral. 150 p.

ÍNDEX

GEA, FLORA ET FAUNA

AMADOR VIÑOLAS, JOSÉ IGNACIO RECALDE IRURZUN & JOSEP MUÑOZ-BATET
Revisión de la familia Salpingidae Leach, 1815 en el área iberobalear (Coleoptera)
Review of the family Salpingidae Leach, 1815 from the Iberian-Balearic area (Coleoptera) 91

CRISTIAN ROMERO & PERE NAVARRO-ROSINÉS
Sobre la presència d'*Hydropunctaria scabra* a la península Ibèrica, i notes sobre altres líquens aquàtics de Les Planes de Son i mata de València
About the presence of *Hydropunctaria scabra* in the Iberian Peninsula, and notes of other aquatic lichens of Les Planes de Son i Mata de Valencia 119

AMADOR VIÑOLAS & JOSEP MUÑOZ-BATET
Nuevos datos sistemáticos y de distribución de *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat. (Coleoptera: Ptinidae: Xyletininae)
New systematic and distribution data for *Xyletinus* (*Calypterus*) *bucephalus* s. lat. (Coleoptera: Ptinidae: Xyletininae) 131

JULI PUJADE-VILLAR & PAUL HANSON
Neuroterus titou n. sp. from Costa Rica (Cynipidae: Cynipini)
Neuroterus titou n. sp. de Costa Rica (Cynipidae: Cynipini) 139

PERE AYMERICH & LLORENÇ SÁEZ
Aportacions a la flora al·lòctona catalana
Notes about alien flora in Catalonia 151

NOTES BREUS

ENRIC BALLESTEROS & BORIS WEITZMANN
On the presence of a small population of *Sargassum trichocarpum* J. Agardh (Phaeophyceae: Fucales) in Catalonia (Northwestern Mediterranean)
Sobre la presència d'una petita població de *Sargassum trichocarpum* J. Agardh (Phaeophyceae: Fucales) a Catalunya (Mediterrània nord-occidental) 83

JOSEP MUÑOZ-BATET, JOAQUIM SOLER & AMADOR VIÑOLAS
Osmoderma eremita (Scopoli, 1763) al Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae) amb notes sobre altres coleòpters saproxílics interessants
Osmoderma eremita (Scopoli, 1763) at the Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae) with notes on other interesting saproxylic beetles 87

LLUÍS VILAR & LLORENÇ SÁEZ
Erigeron blakei Cabrera (Asteraceae), an alien species confirmed for the Iberian Peninsula
Erigeron blakei Cabrera (Asteraceae), espècie al·lòctona confirmada a la península Ibèrica 111

GENÍS PUIG & LLORENÇ SÁEZ
Nova població de l'espècie amenaçada *Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* (Asphodelaceae) a Catalunya
A new population of the threatened species *Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* (Asphodelaceae) in Catalonia 115

PERE AYMERICH & ALBERT TARRAGÓ
Noves dades poblacionals sobre *Daphne alpina* (Thymelaeaceae) a Catalunya
New populational data about *Daphne alpina* (Thymelaeaceae) in Catalonia 125

JULI PUJADE-VILLAR, JUAN M. VANEGAS-RICO & NOEL MATA-CASANOVA
Primer hospedador conocido de *Aegilips clarimontis* Kieffer, 1907(Figitidae: Anacharitinae)
First known host of *Aegilips clarimontis* Kieffer, 1907 (Figitidae: Anacharitinae) 127

IGNASI SORIANO
Sobre la variabilitat de *Pedicularis pyrenaica* i la presència de *Pedicularis mixta* (Orobanchaceae) als Pirineus orientals
On the variability of *Pedicularis pyrenaica* and the presence of *Pedicularis mixta* (Orobanchaceae) in the Eastern Pyrenees 147

ICHN
Institució Catalana
d'Història Natural
Filial de l'Institut d'Estudis Catalans